انتشارات نسل نواندیش

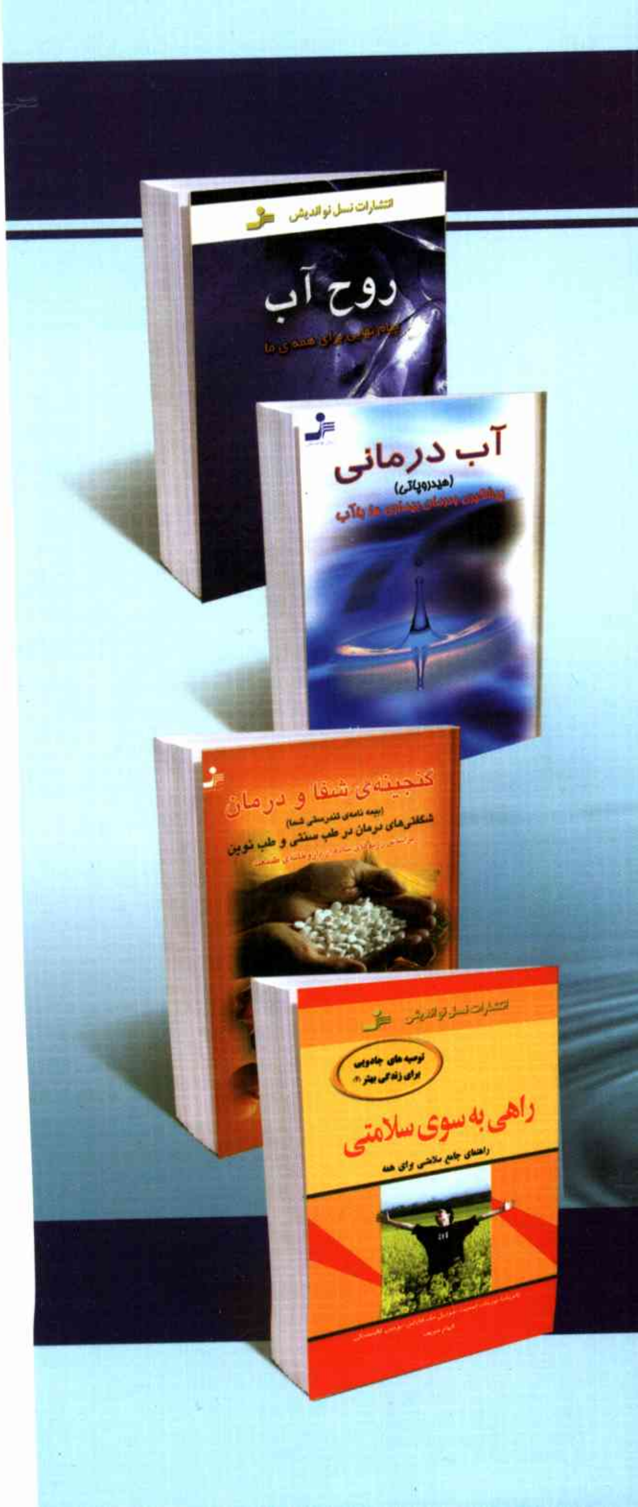
شما بیمار نیستید
شما تشنه اید

آب



برای سلامت، برای شفا بخشی، برای زندگی

نویسنده: دکتر فری دون باتمانقلیج
مترجمان: حمید شمسی‌پور • حمیده جعفریزدی


انتشارات نسل نو اندیش
روح آب
آب درمانی
(هیدروپاتی)
گنجینه‌ی شفا و درمان
(بیمه نامه‌ی تندرستی شما)
شگفتی‌های درمان در طب سنتی و طب نوین
انتشارات نسل نو اندیش
توصیه های جادویی
برای زندگی بهتر (۲)
راهی به سوی سلامتی
راهنمای جامع سلامتی برای همه

به نام خداوند جان و خرد



علم و دانش برای انسان جمالی است که از هیچ کس
پوشیده نیست . نسبی است که هرگز مورد جفا
قرار نمی گیرد

امام علی(ع)

مسأله این نیست که
خرید کتاب
چقدر گرون تموم می شه،
مسأله اینه که اگر کتاب نخونی
چقدر برات گرون تموم می شه!



انتشارات

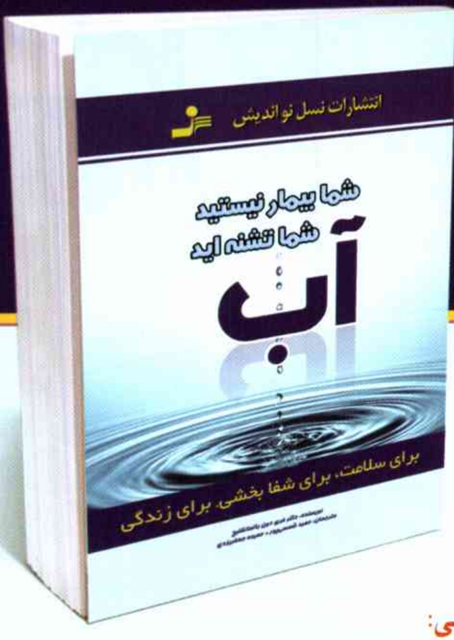
نسل نو اندیش

www.naslenowandish.com

info@naslenowandish.com

Tel:88942247-9/88930577-8

Water
for health, for healing, for life



خواننده گرامی:

کتاب های انتشارات نسل نو اندیش،در تمامی مراحل تولید (تالیف و ترجمه،حروف چینی و صفحه آرایی ،ویرایش، طرح جلد، امور چاپ و صحافی) با کیفیت بسیار بالا و با قیمت چاپی پشت جلد در اختیار شما قرار می گیرد. در ضمن نام و آرم انتشارات به شکل طلاکوب و برجسته روی جلد حک شده است.

چنانچه کتاب حاضر فاقد این ویژگی ها باشد ، تقلبی محسوب می شود.

خواهشمندیم در صورت مواجه با هر یک از این موارد، با تلفن۹- ۸۸۹۴۲۲۴۷ واحد حقوقی نسل نو اندیش تماس حاصل فرمایید.

آب

برای سلامت، برای شفا بخشی
برای زندگی



«اگر شخصی ... رفتگر نامیده می‌شود، باید همان‌گونه خیابان‌ها و معابر را جارو کند که میکل‌آنژ نقاشی می‌کرد، بتهوون سمفونی می‌ساخت و شکسپیر شعر می‌سرود. او باید آن‌گونه خیابان‌ها را جارو کند که تمامی موجودات آسمانی و زمینی مکثی کنند و بگویند:
اینجا رفتگری کار می‌کرد که کارش را خوب انجام می‌داد.»

مارتین لوترکینگ

همه‌ی عوامل دست‌اندرکار انتشارات نسل نواندیش، هر روز صبح، کار خود را با این آرزو شروع می‌کنند که مصداق این جمله‌ی زیبا باشند و در انجام وظایف خود نهایت توانشان را به‌کار می‌گیرند تا شما خواننده‌ی گرامی، لحظات گرانقدر خود را -با مطالعه‌ی این کتاب‌ها- سرشار از بهره‌مندی و لذت سازید.

با این همه، ما خود را از بهتر شدن کارمان بی‌نیاز نمی‌بینیم و نظرات‌تان را معیاری ارزشمند برای توجه و ارزیابی کارهای خود می‌دانیم؛ چرا که این آرا مایه‌ی بهتر شدن کارمان و درنتیجه رضایت بیشتر شما فرهیختگان خواهد بود.

برای این منظور می‌توانید با شماره تلفن‌های (۸-۸۸۹۳۰۵۷۷) و (۹-۸۸۹۴۲۲۴۷) یا صندوق پستی ۱۹۳۹۵/۶۹۳۱ و یا سایت www.naslenowandish.com و info@naslenowandish.com ما را از انتقادات و پیشنهادات خود بهره‌مند سازید.

با تشکر
بیژن علیپور
مدیر انتشارات نسل نواندیش

آب

دکتر فری دون باتمانقلیج

fereydoon Batmanghelidj

حمید شمسی پور حمیده جعفریزدی

باتمانقلیج، فری دون، ۱۳۱۰-۱۳۸۳ Batmanghelidj,fereydoon
آب برای سلامت، برای شفابخشی، برای زندگی/ نویسنده فری دون باتمانقلیج؛ مترجمان حمید شمسی‌پور، حمیده جعفریزدی؛ ویراستار حمیده رستمی.
تهران: نسل نواندیش، ۱۳۹۰
۳۳۶ص
۹۷۸-۹۶۴-۲۳۶-۳۶۸-۱
فیپا
عنوان اصلی: .Water: for health, for healing, for life: you'r not sick, you're thirsty
c2003
بالای عنوان: شما بیمار نیستید، شما تشنه‌اید
آب درمانی/ آب آشامیدنی ــ بهداشت/ از دست رفتن آب بدن (فیزیولوژی)
شمسی‌پور، حمید، مترجم/ جعفریزدی، حمیده، مترجم/ رستمی، حمیده، ۱۳۳۴، ویراستار
RM۲۵۲/ب۲آ۲ ۱۳۹۰
۶۱۵/۸۵۳
۲۶۲۹۸۷۶

آب

نویسنده: دکتر فری دون باتمانقلیج
مترجمان: حمیدشمسی‌پور، حمیده جعفریزدی
ویراستار:حمیده رستمی
صفحه‌آرا: ندا وجدی
طراح جلد: مینا باباپور
ناشر: **نسل نواندیش**
شمارگان: ۲۰۰۰ جلد
نوبت چاپ: اول
سال چاپ: ۱۳۹۱
قیمت:۸۵۰۰ تومان
شابک:۱-۳۶۸-۲۳۶-۹۶۴-۹۷۸
ISBN: 978-964-236-368-1

فهرست

فصل سوم

فصل چهارم

فصل پنجم

فصل ششم

فصل هفتم

فهرست

فصل چهاردهم

شیر آب را باز کنید و از فواید یکی از بزرگ‌ترین کشف‌های مربوط به سلامت در کل تاریخ بهره‌مند شوید!

به نقش تعیین‌کننده‌ی آب در بیماری‌های زیر و چندین ناخوشی و بیماری دیگر پی ببرید:

- **بیماری قلبی و سکته‌ی مغزی**- آب برای کمک به پیشگیری از گرفتگی سرخرگ‌ها در قلب و مغز ضروری است.
- **عفونت**- آب ممکن است کارایی دستگاه ایمنی را در مبارزه با عفونت‌ها و سلول‌های سرطانی افزایش دهد.
- **افسردگی**- آب به بدن کمک می‌کند تا نیازش را به انتقال‌دهنده‌ی عصبی سروتونین به‌طور طبیعی تأمین کند.
- **اختلال‌های خواب**- آب برای تولید ملاتونین، تنظیم‌کننده‌ی طبیعی خواب، لازم است.
- **کمبود انرژی**- آب در هر سلول بدن انرژی الکتریکی و مغناطیسی تولید می‌کند و باعث افزایش انرژی طبیعی می‌شود.

☐**اعتیاد**- آب می‌تواند به از بین بـردن تمـایلات اعتیـادآور بـه کافئین و برخی داروهای مخدر کمک کند.

☐**پوکی استخوان**- آب به ساخته شـدن اسـتخوان‌هـای محکـم کمک می‌کند.

☐**لوسمی و لنفوم**- آب دستگاه‌های تولیـد خـون را بـه حالـت عادی بـازمی‌گردانـد کـه مـی‌توانـد بـه پیـشگیری از پیـدایش بسیاری از انواع سرطان‌ها کمک کند.

☐**نقص توجه**- مغزِ سیراب به‌طور مداوم بـرای ثبـت اطلاعـات جدید در بانک‌های حافظه‌اش انرژی دریافت می‌کند.

این کتاب جایگزینی بـرای نظـر کارشناسـی پزشـکان نیـست. خواننده باید به‌طور منظم درباره‌ی همه‌ی موضوعات مـرتبط با سلامتش، و به‌ویژه درباره‌ی هرگونه علایم مرضی که ممکن است به تشخیص یا توجه پزشکی نیاز داشته باشد، با پزشـک مشورت کند.

تقدیم به آفریدگارمان همراه با خشوع، فروتنی، نوع‌دوستی و عشق.

همچنین تقدیم به همه‌ی کسانی که به‌دلیل محدودیتهایی که در گذشته در دانش پزشکی داشتیم، رنج می‌کشند.

«گناه بدتر در خصوص مخلوقات همنوعمان، تنفر از آن‌ها نیست، بلکه بی‌اعتنا بودن نسبت به آنان است؛ این اساس و جوهره‌ی رفتاری غیرانسانی است.»

جرج برنارد شاو، ۱۸۹۷

هم نوع‌دوستی و هم خودخواهی، هر دو ویژگی و سازوکار محافظت از خود هستند. ویژگی‌های خودخواهانه ما را به لذت‌طلبی و تن‌پروری به بهای حقوق دیگران وا می‌دارند. وقتی جامعه‌ای در کل شامل چنین اشخاصی باشد، چرخه‌ی معیوب هرج و مرج پدید خواهد آمد. از طرف دیگر، نوع‌دوستی خصوصیت و محصول ازخودگذشتگی است و باعث تلاش‌هایی می‌شود که برای جامعه و نوع بشر سودمند است؛ بقا و پیشرفت آن‌ها به نفع نوع‌دوستان نیز هست.

این کتاب برای خدمت به جامعه و تمام اشخاص پاک و محترمی نوشته شده است که به یکپارچگی، پیشرفت، سلامت، ثروت و رفاه جامعه کمک می‌کنند.

تقدیر و تشکر

تقدیم بـه اسـتاد سـرکش و خودمـدار پزشـکی، دکتـر امریتـاس هووارد اسـپیرو از دانـشگاه ییـل. او نخـستین دانـشمند حـوزه‌ی پزشکی بود که ارزش پژوهش بالینی مرا تأیید و آن را به پزشکی غرب معرفی کرد؛ وی سـرمقاله‌ام «روش نـوین و طبیعـی درمـان بیمـاری زخـم گوارشـی» را در ژوئـن ۱۹۸۳ در مجلـه‌ی معـده - *روده‌شناسی بالینی* منتشر کرد. علاقه و تشویق او به مـن انگیـزه داد تا پژوهش‌هایم را تا امروز دنبال کنم و محصول آن اطلاعاتی است که اکنون در دست دارید.

یادداشت نویسنده

اطلاعات و توصیه‌های ارائه شده در این کتاب درباره‌ی نوشیدن آب، برپایه‌ی کارآموزی تخصصی، تجربه‌ی شخصی، پژوهشی بسیار گسترده و عمیق، و سایر آثار نویسنده درباره‌ی سوخت‌وساز آبِ بدن استوار است. نویسنده‌ی این کتاب نسخه‌ی پزشکی نمی‌پیچد و مصرف یا قطع مصرف هیچ نوع دارویی را به‌عنوان نوعی درمان بدون مشورت با پزشکی متخصص، به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم، تجویز نمی‌کند. هدف نویسنده بر پایه‌ی جدیدترین دانش میکروآناتومی و فیزیولوژی مولکولی، فقط ارائه‌ی اطلاعات درباره‌ی اهمیت آب برای سلامت و بهزیستی، و کمک به آگاه شدن عموم مردم از تأثیرات زیانبار کم‌آبی مزمن در بدن از کودکی تا پیری است. این کتاب جایگزین توصیه‌ی پزشکیِ مستدلی از جانب یک پزشک نیست. برعکس، در میان گذاشتن اطلاعات این کتاب با پزشکان خبره بسیار پسندیده است. به‌کارگیری اطلاعات و توصیه‌های موجود در این کتاب با مسؤولیت خود شخص است. انتخاب اطلاعات باید به‌طور دقیق بر طبق رهنمودهای ارائه شده باشد. هیچ یک از خوانندگان، به ویژه کسی که سابقه‌ی بیماری‌هایی جدی دارد و زیر نظر متخصص است، یا کسی که دچار بیماری شدید کلیه است، نباید بدون نظارت پزشک معالج خود از اطلاعات این کتاب استفاده کند.

مقدمه

سرآغاز دوران پزشکی جدید

فقط در صورتی برای پیدا کردن علت و راه‌حل گرفتاری خود همه‌جا را جستجو خواهید کرد که دچار نوعی مشکل پزشکی شوید که ممکن است سرانجام باعث مرگ‌تان شود. تا آن موقع نمی‌توانید درک کنید که دیدار با پزشک و اعلام یافته‌های خطرناک او چه تأثیر ویرانگری در زندگی و روحیه‌ی شخص دارد. امیدواریم شما یا هیچ یک از عزیزانتان هیچ وقت با چنین موقعیتی که روزانه هزاران نفر با آن مواجه می‌شوند، روبه‌رو نشوید. علت اینکه امروزه در امریکا بحران مراقبت بهداشتی داریم این است که بیماری‌های زیادی میلیون‌ها نفر را پیش از موعِد از پا در می‌آورند و به‌کام مرگ می‌فرستند. در همین حال، بحران مراقبت بهداشتی در سال ۲۰۰۱ در حدود ۱۲۰۰ میلیارد دلار برای ما هزینه داشت، و پیش‌بینی می‌شود که این هزینه هر سال ۱۱٪ افزایش یابد.

اینکه سالانه میلیاردها دلار صرف پژوهش‌های پزشکی می‌شود، حقیقت دارد. اما اگر به هر یک از کتاب‌های درسی پزشکی که به‌تازگی منتشر شده است نگاهی بیندازید، در صفحه صفحه‌ی آن توضیحاتی درباره‌ی بیماری‌هایی خواهید دید که باعث مرگ می‌شوند؛ اما وقتی نویسندگان این کتاب‌ها به‌جایی می‌رسند که باید علت بیماری را روشن کنند، اعتراف می‌کنند که «علت‌شناسی آن ناشناخته است». این بدان معنا است که بیشتر پزشکان علت بیماری‌های مهم انسان را نمی‌دانند، ولی جامعه به آن‌ها جواز داده است تا درمان‌های گوناگونی را تجویز کنند که در بیشتر موارد برای بیماران سودی ندارد، اما می‌تواند آرام آرام و پیش از موعد آن‌ها را بکشد. خبر خوش این است که به‌زودی این جوازها پس گرفته خواهد شد.

آنچه در ادامه مطالعه خواهید کرد دانشی نوین است و چشم‌اندازی جدید در حیطه‌ی علم فیزیولوژی را نشان می‌دهد، نه شکلی از علمی که تولیدکنندگان دارو به‌کار می‌برند، بلکه شاخه‌ای از علم که شرح می‌دهد بافت‌ها و اندام‌های زنده‌ی درون بدن به‌*طور طبیعی* به چه شیوه‌ای کار می‌کنند. این کتاب به برخی مشکلات مهم سلامت و علت و اصلاح طبیعی – درمان – آن‌ها می‌پردازد. وقتی علت و درمان هر نوع مشکل سلامت روشن شود، استفاده از زبان سخت و اصطلاحات زبان‌گیر غیرضروری می‌شود. مطالبی که در این

مقدمه

کتاب خواهید خواند برپایه‌ی پژوهش‌های بالینی و علمی استوار است. علاوه بر آموزش پزشکی‌ام که در سال ۱۹۵۰ شروع شد، یعنی وقتی وارد دانشکده‌ی پزشکی بیمارستان سنت ماریِ دانشگاه لندن شدم، مدت ۲۲ سال درباره‌ی اطلاعات موجود در این کتاب پژوهش و مطالعه کردم.

موضوعی که به‌زودی درباره‌ی آن بحث خواهم کرد، پیامدهای فیزیولوژیکی و عوارض سوخت‌وساز ناشی از کم‌آبی مزمن ناخواسته است که علت اصلی بسیاری از بیماری‌های جدی است. عده‌ای معتقدند که این بزرگ‌ترین پیشرفت در پزشکی نوین است.

این سخن ساده درباره‌ی برخی مشکلات بهداشتی مدرن، مقدمه‌ای است برای دگرگونی پزشکی در سراسر دنیا که مبتنی بر علم و منطق است.

آب

برای سلامت، برای شفابخشی،
برای زندگی

فصل اول

پزشکی نوین کجا اشتباه کرد؟

به عقیده‌ی من بزرگ‌ترین فاجعه در تاریخ پزشکی این فرض است که خشکی دهان تنها نشانه‌ی نیاز بدن به آب است. پزشکی نوین براساس این فرض نادرست دچار سه اشتباه حیرت‌آور دیگر شده که هزینه‌ای سنگین برای جامعه در پی داشته است. بیایید این چهار فرض اشتباه را بررسی کنیم.

۱. کل ساختمان پزشکی نوین بر پایه‌ی این فرض بسیار ناقص استوار است که *دهان خشک تنها نشانه‌ی از دست رفتن آب بدن است*. این فرض نادرست علتِ نبود شناخت درباره‌ی مشکلات بهداشتی دردناکی است که به مرگ پیش از موعد میلیون‌ها نفر می‌انجامد. آن‌ها به این دلیل رنج می‌برند که نمی‌دانند به شدت تشنه‌اند. پزشکی نوینِ «مبتنی بر علم»، براساس اشتباه ساده‌ی دهان خشک سازمان یافته است، اشتباهی که سال‌ها قبل پایه‌گذاری شد. در سال ۱۷۶۴،

آلبرشت وُن هالر[1] آلمانی برای اولین بار ادعا کرد که دهان خشک نشانه‌ی تشنگی است. در سال ۱۹۱۸، پزشکی انگلیسی به نام والتر بِرَدفورد کَنون[2] از دیدگاه‌های هالر حمایت کرد؛ از آنجا که او شخصی با نفوذ بود، دیدگاه‌هایش رواج یافت و بازتاب آن تا به امروز در ادبیات علمی پذیرفته‌شده دیده می‌شود. اما فرنچمن موریتس شیف[3] در سال ۱۸۶۷ ادعا کرده بود که تشنگی یک حس عمومی است: تشنگی هم مانند گرسنگی حسی موضعی نیست. اکنون ما می‌دانیم که هالر و کَنون اشتباه می‌کردند. اما از آنجا که دیدگاه‌های آنان در شالوده‌ی پزشکی ریشه دواند، همان اشتباه تا به امروز از یک نسل از دانشجویان پزشکی به نسل دیگر منتقل شده است. این نقص قدیمی در شناخت علمیِ تنظیم آب بدن انسان، مسیر پزشکی را تغییر داد. شیف بدن انسان را بهتر می‌شناخت.

در واقع، دهان خشک نشانه‌ای نیست که بتوانیم به آن اعتماد کنیم. بدن انسان از منطقی متفاوت بهره می‌گیرد. برای اینکه جویدن و بلعیدن غذا ممکن شود، و برای اینکه این عمل آسان و روان صورت گیرد، بزاق کافی تولید می‌شود، حتی اگر بقیه‌ی بدن دچار کمبود آب باشد. به‌هرحال، آب برای بدن مهم‌تر از این است

---

1. Albrecht von Haller
2. Walter Bradford Cannon
3. Frenchman Moritz Schiff

که کمبود آن فقط از طریق خشکی دهان اعلام شود. بدن انسان برای نشان دادن اینکه چه موقع دچار کمبود آب است، چندین علامت پیچیده‌ی دیگر هم دارد. بدن بدون عارضه‌ی خشکی دهان نیز ممکن است دچار کم‌آبی شدید باشد. کم‌آبی علایم شدیدی ایجاد می‌کند، حتی تا جایی که باعث بحران‌های مرگبار می‌شود. پزشکی مدرن این علایم را با خشکی‌های درونی موضعی اشتباه گرفته و آن‌ها را بیماری‌های متفاوت به‌شمار آورده است. در نتیجه، داروهای مسموم‌کننده برای درمان «بیماری‌ها» تجویز می‌شود، نه برای کم‌آبی. خشکی دهان یکی از آخرین نشانه‌های کم‌آبی بدن است. تا وقتی خشکی دهان نشانه‌ی کمبود آب شود، بسیاری از کارکردهای ظریف بدن تعطیل شده و برای حذف آماده شده‌اند. فرایند پیری درست به همین صورت ایجاد می‌شود؛ یعنی بر اثر از دست دادن کارکردهای آنزیمی. بدنِ کم‌آب، پیچیدگی و ظرافت خود را از دست می‌دهد. دیابت جوانان نمونه‌ای از این حالت است که در آن یاخته‌های انسولین‌سازِ لوزالمعده در نتیجه‌ی کم‌آبی مزمن قربانی می‌شوند.

۲. دومین اشتباه بزرگ در علوم پایه‌ی پزشکی، این تفکر است که *آب ماده‌ای ساده است که فقط مواد مختلف را حل می‌کند و به گردش درمی‌آورد.* آب یک ماده‌ی ساده‌ی بی‌اثر نیست. آب دو ویژگی اصلی در بدن دارد. ویژگی اول آن حفظ حیات است. نقش دیگر آب که مهم‌تر از اولی است، کارکردهای زندگی‌بخش آن است. پزشکی مدرن فقط «ویژگی حفظ حیات»

آب را قبول دارد. به همین دلیل است که کم‌آبی ناخواسته‌ی مزمن، سرانجام یک فرایند کشنده تشخیص داده نشده است. شما باید این فرایند را تشخیص دهید و درک کنید تا سلامت و زندگی‌تان را به‌طور طبیعی نجات دهید.

۳. سومین اشتباه خطرناک در پزشکی این فرض است که *بدن انسان می‌تواند در سراسر عمر مقدار آب مصرفی‌اش را به‌طور کارآمد تنظیم کند.* همین‌طور که سن ما بالاتر می‌رود، درک‌مان را از تشنگی از دست می‌دهیم و در نوشیدن آب کافی کوتاهی می‌کنیم، تا اینکه یاخته‌های درخت‌مانند در اندام‌های حیاتی هرس می‌شوند و دیگر نمی‌توانند زندگی را حفظ کنند. ما باید شروع کم‌آبی و نشانه‌های آن را برای پیشگیری از مراحل برگشت‌ناپذیر این فرایند، تشخیص دهیم.

۴. میخ چهارم در تابوت پزشکی امروز این طرز فکر است که هر *مایعی می‌تواند جایگزین نیاز بدن به آب شود.* برخی از نوشیدنی‌های فرآوری‌شده که استفاده‌ای فراگیر دارند، در بدن مانند آب طبیعی عمل نمی‌کنند. اگر پی ببرید که برخی گیاهان به کدام علت طبیعی کافئین یا حتی کوکائین تولید می‌کنند، آن وقت مشکل را خواهید شناخت.

اطلاعات این کتاب درباره‌ی یکی از بزرگ‌ترین کشف‌های بهداشتی در دنیا است، زیرا مصیبتی مهم در تاریخ پزشکی را فاش می‌کند؛ این فرض نادرست را که حالت خشکی دهان تنها نشانه‌ی نیاز بدن

به آب است. به زبان ساده، *یافته‌ی علمی جدید این است که کم‌آبی مزمن ناخواسته در بدن انسان می‌تواند خود را با هر تعداد روشی که ما در علم پزشکی بیماری‌ها را اختراع کرده‌ایم، نشان دهد.* ما فرصتی برای رشد صنایع داروسازی ایجاد کرده‌ایم و به بهای زندگی و منابع ارزشمند مردم، به نظام بهداشتی «مراقبت از بیمار» کنونی هستی بخشیده‌ایم. وقتی مردم همواره بیمار باشند، نظام مراقبت از بیمار به حیات خود ادامه می‌دهد و رشد می‌کند. این درست همان مسأله‌ای است که اکنون ادامه دارد.

در کمال تأسف، پیشرفت پزشکی درباره‌ی کم‌آبی به‌عنوان ریشه‌ی بیشتر مشکلات سلامت، از طریق نظام‌های حفظ سلامتِ تجارت‌محور در این قرن به اطلاع همه‌ی مردم نمی‌رسد. اگر به اطلاع مردم می‌رسید، نابودی سریع این نظام‌ها را به دنبال می‌آورد. با وجود این، هیچ دلیل معقولی وجود ندارد که چرا در جامعه‌ی ما ده‌ها میلیون نفر باید مداوا شوند درحالی‌که تمام آنچه از آن رنج می‌برند، کم‌آبی بدن است.

هدف از مطالب این فصلِ مقدماتی آن نیست که در کارکنان متعهد نظام مراقبت از بیمار که هر روز دلسوزانه به بیماران نگونبخت خدمت می‌کنند، تأثیر بد بگذاریم. آن‌ها نباید به دلیل اشتباهات بنیادی در پروتکل‌های درمانیِ استاندارد در پزشکی سرزنش شوند. آن دسته از متخصصان پزشکی که مقام‌های مهمی دارند و سازمان‌های بهداشتی ملی که توان اصلاح این مشکل را دارند اما تمایلی به این کار نشان نمی‌دهند، باید سرزنش شوند.

جریان اصلی پزشکی و نوچه‌های اعانه جمع‌کن آن، به دلخواه خود پزشکیِ داروسازی را رها نخواهند کرد. چرا؟ آن‌ها نمی‌خواهند اجازه دهند که راه‌حل‌هایی *طبیعی* برای مشکلات بهداشتی جامعه، فرصت بازی پیدا کنند و به دست همه‌ی مردم برسند. این کتاب برای برهم زدن این روند خدمت به خود که به زیان مردم است و فقط به نظام‌های تجاری مراقبت بهداشتی سود می‌رساند، طراحی شده است.

اکنون به‌خوبی معلوم است که بدن انسان راههای مختلف زیادی برای نشان دادن نیازهای کلی یا موضعی‌اش به آب دارد. فرض براین است که این نشانه‌های کم‌آبی در بدن، شاخص‌های این یا آن بیماری‌اند. خط فکری پزشکی، براساس این بی‌اطلاعی و با حمایت و پشتیبانی صنایع دارویی، بر عوارض گوناگون کم‌آبی بدن برچسب «بیماری» زده است. مردم زودباور بر پایه‌ی این فرض نادرست مجبورند با سلامت خود و پولی که به‌سختی به‌دست می‌آورند، هزینه‌های روزافزون مراقبت بهداشتی را بپردازند.

باید بدانیم که کم‌آبی مزمن، حالت شیمیایی جدیدی در بدن پدید می‌آورد که پیوسته تغییر می‌کند. وقتی حالت شیمیایی جدید ناشی از کم‌آبی به‌طور کامل تثبیت شود، تغییرات ساختاری زیادی را حتی در نقشه‌های ژنتیکی بدن به وجود می‌آورد. به همین دلیل، پیشگیری از کم‌آبی بسیار مهم است. و نیز به همین دلیل است که آسم دوران کودکی و همین‌طور گوش‌درد غیرعفونی در نوزادان، از نظر من مشکل بزرگی است. کم‌آبی، تا

حد ایجاد آسم در کودکان، می‌تواند سرانجام باعث آسیب ژنتیکی، بیماری‌های خود ایمنی، و حتی سرطان در سال‌های بعدی زندگی‌شان شود.

شناخت کم‌آبی مزمن راه ابداع نظام مراقبت بهداشتیِ به‌مراتب انسان‌دوستانه‌تری را آشکار خواهد کرد. طبق برآوردهای من، با ۳۰٪ از هزینه‌های مراقبت بهداشتی کنونی می‌توانیم ملتی به‌وضوح سالم‌تر و فعال‌تر داشته باشیم. همان طور که می‌بینید، من محصولی پول‌ساز را تبلیغ نمی‌کنم. فقط بینش پزشکی بی‌همتا و نتیجه‌ی سال‌ها تحقیقاتم را مطرح می‌کنم که متخصصان پزشکی و عموم مردم را در شناخت علت اصلی تعداد بسیار زیادی از حالت‌های نامطلوب سلامت یاری خواهد کرد.

ما در قرن بیست و یکم هستیم، اما حتی در این مرحله از رشد و پیشرفت هم نشانه‌های بیرونی کم‌آبی موضعی را نشناخته‌ایم؛ در غلبه بر هر نوع نگرانی بهداشتی موفق نبوده‌ایم؛ در عوض، فهرست داروها را روز به روز گسترش داده‌ایم و داروهای بیشتری وارد آن کرده‌ایم. به‌راستی هرج و مرج پرهزینه‌ای به نام پزشکی مدرن پدید آورده‌ایم که چشم‌انداز روشنی ندارد. اکنون مسایل مهمی داریم که نیازمند راه‌حل‌های اضطراری‌اند. همان‌طور که آلبرت اینشتین اظهار داشت: «مسایل مهمی که نتوانسته‌ایم آن‌ها را در همان سطحی از تفکر حل کنیم که در آن خلق‌شان کرده‌ایم.» روشن است که برای حل مسایل مربوط به بهداشت و سلامت‌مان به رویکردی نو در خصوص علم پزشکی نیاز داریم.

راه‌حل فعلی مسایل بهداشتی ارائه‌شده از طرف انسان و حمایت‌شده از طرف صنایع دارویی، فقط می‌تواند برپایه‌ی فیزیولوژی بنا شود. شناخت فیزیولوژی مولکولیِ کم‌آبی بدن، طرز عمل پزشک بالینی را دگرگون خواهد کرد و باعث تغییر *پارادایم بنیادی* در علم پزشکی خواهد شد. با نشان دادن راه افزایش نیروهای شفابخش طبیعی بدن در چارچوب رشته‌ی فیزیولوژی، رویکرد دارویی در خصوص مسایل بهداشتی کنونی‌مان جای خود را به‌طور کامل به رویکردی دیگر خواهد داد. محور اصلی در پزشکی، پیشگیری از بیماری خواهد شد و نه پروتکل‌های درمانیِ طولانی و پرهزینه و تهاجمیِ آن.

سطح جدید تفکر در پزشکی

پارادایم چیست و چگونه می‌توان آن را در پزشکی بالینی تغییر داد؟ پارادایم عبارت است از اطلاعات، فرضیه یا شناختی زیربنایی که دانش موجود در یک شاخه‌ی فکری بر پایه‌ی آن ساخته می‌شود. به‌عنوان مثال، همه‌ی نقشه‌ها و مدل‌های جغرافیایی براساس این شناخت بنیادی که سیاره‌ی زمین یک کره است، گرد بودن آن را نشان می‌دهند. این شناخت، پارادایم پایه برای طراحی تمام نقشه‌های جغرافیایی است. تغییرات چشمگیری که پی‌بردن به مسطح نبودن زمین ایجاد کرد، دانشی را که اکنون درباره‌ی ساختار جهان داریم، به‌طور اساسی دگرگون کرد. وقتی یک پارادایم شاخه‌ای از تفکر را به بن‌بست می‌کشاند (برای نمونه،

در مورد مسطح بودن زمین)، برای کسانی که می‌توانند عقب بایستند و زیربنای دانش را منصفانه بازنگری کنند، اغلب پارادایمی نو پدیدار می‌شود. تنها چیزی که به آن نیاز است، تداعی یا مشاهده‌ای اندیشه‌ساز است.

وقتی پارادایمی معتبر که زیربنای شاخه‌ای مهم است به وجود آید، مسیر قلمرو پهناور و نوین دانش را روشن می‌کند، مانند روشنایی آذرخشی که همه چیز را در تاریکی شب نمایان می‌کند. یک پارادایم نو قید و بندها و موانع را برمی‌دارد و پیشرفت آتی در یک شاخه‌ی فکری را ممکن می‌سازد.

پارادایم نو زمانی راحت‌تر متولد می‌شود که نیازی ویژه و هدفی برای یافتن یک راه‌حل وجود داشته باشد. هیچ راه‌حلی، اعتبار و ارزش پیدا نمی‌کند مگر آنکه نیاز قطعی به پیدایش آن نیز تأیید شود. شاید داستان زیر به روشن شدن این موضوع کمک کند.

سِر الکساندر فلمینگ، برنده‌ی جایزه نوبل بابت کشف پنی‌سیلین، دانشمندی اسکاتلندی بود که وقتی من در دهه‌ی ۱۹۵۰ در دانشکده‌ی پزشکی بیمارستان سنت ماریِ دانشگاه لندن دانشجو بودم، در مؤسسه‌ی رایت فلمینگِ[1] دانشکده فعالیت می‌کرد. بسیاری از دانشجویان پزشکی اشتیاق شدیدی به کاشف شدن دارند. من هم از این قاعده مستثنا نبودم. از کودکی به سوی مطالعه‌ی پزشکی و تبدیل شدن به فردی کشیده شدم که

1. Wright-Fleming

می‌توانست تأثیری مثبت در زندگی کسانی بگذارد که احساس ناخوشی می‌کردند.

در کلاس باکتری‌شناسی پایه، دانشجویان به دسته‌های کوچک تقسیم می‌شدند و هر دسته با یک استاد راهنما کار می‌کرد. بخت و اقبال مرا در دسته‌ی آموزشی الکساندر فلمینگ قرار داد. او انسانی فرهیخته و فروتن بود. در پایان دوره‌ی آموزشی، شجاعت کافی به دست آوردم تا از او سؤالی کنم، که پاسخ آن تا به امروز تأثیری عمیق در من گذاشته است.

از او پرسیدم، «سِر الکساندر، در پزشکی راه خاصی برای کاشف شدن وجود دارد؟»

نگاهم کرد و درباره‌ی سؤال کودکانه‌ام در فکر فرو رفت. پس از کمی مکث، با لهجه‌ی اسکاتلندی بسیار غلیظ پاسخ داد، «نیاز و هدف.» سپس توضیح داد که با رواج فزاینده‌ی روش‌های مختلف جراحی در پزشکی، نرخ عوارض باکتریایی کشنده روزبه‌روز افزایش پیدا کرد و یافتن عاملی که جلوی عفونت‌های باکتریایی را در بدن انسان بگیرد، به حیاتی‌ترین نیازی تبدیل شد که هدف و اراده‌ای راسخ در پژوهشگران باکتری ایجاد کرد. مادرِ کشف پنی‌سیلین «نیاز» بود، و «هدف»، محرک رشد آن برای کاربرد انسانی.

تولد یک حقیقت علمی نو در پزشکی

تاریخ به ما می‌گوید که هر چند وقت یک‌بار از طریق کشف بنیادی فنون کاربردی طبیعت، پیشرفت‌های جهشی مهمی امکان‌پذیر شده

است. بشر در نتیجه‌ی این اتفاقات پیش‌بینی‌نشده و جرقه‌های بینش، بسیاری از رازهای به‌کاررفته در آفرینش خود را آشکار کرده است.

به‌نظر می‌رسد که چنین اتفاقی، خودش را در سال ۱۹۷۹ نشان داده است. آن موقع من زندانی بودم. در اواخر یک شب کشف کردم که دو لیوان آب می‌تواند حتی شدیدترین شکم درد مرتبط با بیماری زخم گوارشی را تسکین دهد.

یکی از زندانیان که زخم معده داشت و از شدت درد به خود می‌پیچید و نمی‌توانست به‌تنهایی راه برود، برای تسکین درد کشنده‌اش به دارو نیاز داشت. دو نفر از دوستانش او را به دوش می‌کشیدند. نگهبانان به درخواست‌های پی‌درپی او برای انتقال به بیمارستان زندان توجه نکرده بودند. ساعت از یازده شب گذشته بود که او را پیش من آوردند. من خودم زندانی بودم و دارویی نداشتم تا به آن مرد که به‌راستی رنج می‌کشید، بدهم. وقتی به او گفتم که دارویی ندارم تا به وی بدهم، درد و رنج حتی بیش از قبل در چهره‌اش نمایان شد. به جای دارو دو لیوان آب به او دادم. طی چند دقیقه از شدت درد معده‌اش کاسته شد و طی هشت دقیقه، ذره‌ای احساس درد نمی‌کرد. این اتفاق تأثیر دردزداییِ آب را در یک حالت«بیماری» به من ثابت کرد. من زندانیانی را که دچار این درد دیرینه بودند، یکی پس از دیگری تشویق کردم تا به جای داروهایی که گاهی در دسترس بود، آب بخورند.

در خلال دو سال و نیم بعدی دوران زندانم، بیش از سه هزار مورد بیماری زخم دستگاه گوارشیِ ناشی از فشار روانی را با استفاده از آب به گونه‌ای موفقیت‌آمیز درمان کردم. برایم آشکار شد که این اشخاص به‌راستی فقط تشنه بودند. آن‌ها کم‌آبی بدنشان را به شکل وضعیت بحرانی دردناکی نشان می‌دادند که ما در حرفه‌ی پزشکی به آن برچسب «بیماری» زده بودیم. به عنوان آخرین دفاعیه‌ام در دادگاه – حدود پانزده ماه پس از زندانی شدنم – مقاله‌ای علمی ارائه کردم تا برای انتشار به بیرون فرستاده شود. به قاضی گفتم که حتی اگر می‌خواهد دستور دهد تیربارانم کنند، لطف کند و نگذارد آن مقاله را دور بیندازند. گفتم، «این بزرگ‌ترین کشف پزشکی در تاریخ است.» تا آن زمان، چند صد نفر از زندانیان محبوس در بند خودم را درمان کرده بودم.

قاضی مدتی بعد پیشم آمد و گفت: «شما کشف بسیار بزرگی کرده‌اید؛ برای شما آرزوی موفقیت می‌کنم.» این اولین نشانه برای من بود که آینده‌ای دارم و می‌توانم به کارم ادامه دهم.

به عنوان قدردانی از کشفم اعدام نشدم، اما به سه سال زندان محکوم شدم. زندگی‌ام به یمن آنچه در زندان کشف کرده بودم، به من بخشیده شد. پس از ۲۳ ماه، رییس زندان به من گفت که مسؤولان کشف کرده‌اند که من آن‌قدرها هم که تصور می‌کردند آدم بدی نیستم و در حال بررسی آزادی پیش از موعد من هستند. از او تشکر کردم، اما گفتم که می‌خواهم مدت بیشتری در

زندان بمانم. من در حال انجام مشاهدات بالینی درباره‌ی تأثیر آب در درمان ناخوشی‌های مختلفِ ناشی از فشار روانی بودم که شامل زخم خون‌ریز دستگاه گوارشی هم بود. به او توضیح دادم که زندان در واقع نوعی آزمایشگاه بی‌نظیر برای مشکلات ناشی از فشار روانی است. ناگفته پیدا است که رییس زندان شگفت‌زده شد. او تصور می‌کرد که با درخواست آزادی پیش از موعد برای من، لطف بزرگی به من می‌کند. اما قبول داشت که کارم مهم است و باید به من فرصت داده شود تا کاری را که در حال انجامش بودم، کامل کنم. مدتی باور داشتم که به زندان آمدنم تصادفی نبوده است. مقدر بود که کشف کنم وقتی بدن انسان زیر فشار روانی قرار دارد و دچار کم‌آبی می‌شود، چندین پیام بحرانی پیچیده برای دریافت آب می‌فرستد. چهار ماه دیگر در زندان ماندم و به نتایج بالینی خاصی رسیدم که اکنون می‌بایست به لحاظ علمی تبیین می‌شدند. پس از دو سال و هفت ماه حبس، با تشویق رسمی بابت کشفم آزاد شدم.

در دوران حبس اطلاعات جدید زیادی درباره‌ی تأثیرات فیزیولوژیکی آب و رابطه‌ی آن با بسیاری از بیماری‌ها به دست آوردم. همه‌ی این‌ها از شکم درد شروع شد. اولین بار کشفم را در *مجله‌ی انجمن پزشکی ایران* منتشر کردم. ترجمه‌ی این مقاله به امریکا فرستاده شد و سرانجام در ژوئن ۱۹۸۳، ساختار آن برای انتشار به عنوان سرمقاله‌ی مهمان در *مجله‌ی معده ـ روده‌شناسی بالینی*، تغییر یافت.

مراحل شکل‌گیری پزشکی معاصر

تبیین‌هایی که در زیر می‌آید، بر پایه‌ی مشاهده‌های بالینی در یکی از بدترین آزمایشگاه‌های فشار روانی در دنیا قرار دارند. این مشاهده‌ها تبیین فیزیولوژیکی جدیدی برای نحوه‌ی پیدایش بیماری‌های بدن پدید می‌آورند. یافته‌های من در چندین گردهمایی بین‌المللی دانشمندان ارائه شده است. تبیین‌های علمی مشروحی هم که یافته‌های مرا تأیید می‌کنند، منتشر شده‌اند.

برای درک اینکه باید جهت پیشگیری از برخی بیماری‌های ناشی از کم‌آبی و درمان آن‌ها آب مصرف کرد، نیازی به اطلاعات علمی گسترده نیست. استفاده از آب به‌عنوان «دارو» نیز نیازی به کسب اجازه از اداره‌ی غذا و دارو ندارد. آب منبع اصلی حیات است و همه آن را می‌شناسند. با وجود این، بی‌اطلاعی شرم‌آوری درباره‌ی آن دسته از خطرات بهداشتی وجود دارد که وقتی به اندازه‌ی کافی آب نخوریم، بدنمان را در معرض آن‌ها قرار می‌دهیم. نقطه‌ی قوت ما این است که بدن انسان نقش آب را در حفظ سلامت فیزیولوژیکی و جسمی‌اش می‌داند، اگرچه خط فکری پزشکی این را نمی‌داند. گویا ما پزشکان از روابط کارکردی گوناگون آب در بدن انسان مطلع نشده‌ایم. ما در موقعیتی بسیار ناراحت‌کننده گیر کرده‌ایم. ما هنوز نمی‌دانیم بدن انسان چه موقع به‌راستی تشنه است. درک نمی‌کنیم که اگر بدن به‌طور منظم آب کافی دریافت نکند چه اتفاقی خواهد افتاد.

طرز عمل رایج پزشکی بالینی بر پایه‌ی استفاده از مواد شیمیایی داروشناختی برای بدن انسان قرار دارد. در دانشکده‌های پزشکی بیش از ششصد ساعت به تدریس کاربرد محصولات دارویی اختصاص می‌یابد و فقط چند ساعت مختص آموزش‌هایی درباره‌ی رژیم غذایی و غذا است. به‌نظر می‌رسد که در بیشتر حالت‌های «بیماری»، استادان پزشکی تلاش می‌کنند تا لوله‌های آزمایشگاهی را برای شناخت مواد شیمیایی بدن انسان به کار اندازند.

مشکل این است که محصولات دارویی یا شیمیایی، اغلب علت اصلی بیماری را درمان نمی‌کنند. مصرف بلندمدت بیشتر این محصولات هم بی‌خطر نیست. آن‌ها فقط نشانه‌های ظاهری مشکل را به‌طور موقت پنهان و ساکت می‌کنند. دلایل کاربرد این محصولات شیمیایی هر قدر هم در ظاهر علمی، پیچیده و جذاب به‌نظر برسد، باز هم این محصولات در اغلب موارد مشکل پزشکی را از بین نمی‌برند، به استثنای استفاده از آنتی‌بیوتیک‌ها در مورد عفونت‌ها. اشخاص دچار فشارخون بالا، که شروع به درمان با داروهای مُدِر یا مواد شیمیایی دیگر می‌کنند، درمان نمی‌شوند. به آن‌ها گفته می‌شود که باید بقیه‌ی عمرشان را به درمان ادامه دهند. آن‌ها اغلب باید مصرف داروهای مدر را افزایش دهند و همزمان داروهای دیگری هم مصرف کنند. اشخاص مبتلا به آرترید روماتوئید و درد مفاصل، با هیچ کدام از مسکن‌های بسیاری که در بازار وجود دارد، برای همیشه درمان نمی‌شوند.

آن‌ها باید تا آخر عمرِ آکنده از دردشان، داروهای مسکن بخورند. هیچ بیمار دیابتی درمان نمی‌شود؛ هیچ فرد دچار ضعف وخیم ماهیچه‌ای درمان نمی‌شود. چطور ممکن است که با وجود پژوهش‌های گسترده، برای هیچ یک از بیماری‌های شایعی مانند ترش کردن، سوءهاضمه، کمر درد، آرتریت روماتوئید، میگرن یا آسم، درمانی پیدا نشده است؟

کم‌آبی سرانجام باعث از بین رفتن برخی کارکردها می‌شود و ایجاد آسیب (آسیب‌شناسی) می‌کند. پزشکان پیام‌ها و علایم گوناگونی را که در خلال کم‌آبی شدید و پایدار ایجاد می‌شود، بیماری‌هایی مختلف با منشأ ناشناخته تلقی می‌کنند. اما علت این پیام‌ها در واقع کمبود آب است و آسیب موضعی نیز ناشی از کمبود آب است. از آنجا که پزشکان کم‌آبی مزمن را به عنوان علت اصلی تشخیص نمی‌دهند، حالت‌های «بیماری» انواع تبیین‌ها و برچسب‌ها را دریافت می‌کنند و گفته می‌شود که همه‌ی آن‌ها علتی ناشناخته دارند. این همان اشتباه زیربنایی است که حقیقت را در پزشکی تحریک کرده و اشخاصی را که در مورد مشکلات سلامت‌شان به توصیه و راهنمایی حرفه‌ای نیاز دارند، از پای در آورده است. این همان چاله‌ای است که تمام پژوهش‌های گذشته درباره‌ی ریشه‌ی برخی بیماری‌ها در آن فرو افتاده‌اند.

فصل دوم

آب، همه‌جا آب، اما به اندازه‌ی کافی ننوشیدیم.
آب، همه‌جا آب، اما بدن ما جیغ کشید و آب رفت.

آب – شگفت‌انگیز و ساده

حدود ۷۵٪ بدن انسان آب و ۲۵٪ آن ماده‌ی جامد است. گفته می‌شود که ۸۵٪ مغز آب است و مغز در برابر هرگونه کم‌آبی یا کاهش حجم آب بی‌اندازه حساس است. مغز به‌طور مداوم در مایع مغزی نخاعی شور شستشو می‌شود. می‌گویند آب بدن حلّال و ماده‌ی جامدی که در آب حل می‌شود، محلول نام دارد. شناخت مواد شیمیایی بدن انسان باعث شد که تا حدودی همه‌ی پژوهش‌ها بر ترکیب مولکولی پر از جزییات و تغییرات بسیار کوچک ماده‌ی جامد در بدن متمرکز شوند. درنتیجه، دیدگاه دارویی – شیمیایی بدن انسان شکل گرفت و به پیدایش «نظام پزشکی – صنعتی» منجر شد. پیروی از این دیدگاه که در ابتدا ترکیب عناصر جامد بدن همه‌ی کارکردهای بدن را کنترل می‌کند، اطلاعات نادرست زیادی به دست داد و به وضعیت آشفته‌ی

کنونی پزشکی کمک کرد.

نقص رویکرد بالا در خصوص شناخت بدن به این واقعیت برمی‌گردد که حتی با تمام دانش انباشته‌ای که داریم، بدن انسان هنوز کم و بیشِ ساختاری ناشناخته است. دانش ما درباره‌ی اینکه بدن چگونه کار می‌کند و به لحاظ شیمیایی یکپارچه می‌شود، بیش از ۱۰٪ نیست.

امروزه روال پزشکی بالینی برای شاخه‌های تولیدی و تجاری نظام مراقبت بهداشتی سودمند است. کانون مواد محلول جهل‌افزا و پول‌ساز به‌خوبی محافظت می‌شود و مقتدرانه گسترش می‌یابد، که راه خوبی برای فروختن داروها است. اگرچه دانش ما درباره‌ی فیزیولوژی بدن انسان پیشرفته است، روال معمول پزشکی بالینی از پیشرفت این شاخه‌ی علمی سود نمی‌برد.

ما هنوز وابسته به آب هستیم

نقش آب در بدن همه‌ی موجودات زنده، از جمله انسان، از زمان آفرینش حیات در آب تغییر نکرده است.

وقتی زندگی در خشکی به یک هدف تبدیل شد- ماجرایی تنش‌زا در آن سوی مرزهای شناخته‌شده و پیرامون منابع آب – می‌بایست دستگاه حفظ آب بدن و دستگاه مدیریت خشکی ساخته می‌شد. به عبارت دیگر، بدن شروع به سازگار شدن با بی‌آبی موقت کرد. در گذر زمان، این فرایند مدیریت خشکی همیشگی شد، که امروزه در بدن انسان‌های مدرن وجود دارد.

حتی اکنون، وقتی انسان‌ها زیر فشار روانی قرار دارند یا با موقعیت‌هایی روبه‌رو می‌شوند که ممکن است تنش‌زا تلقی شود، ترجمه‌ی فیزیولوژیکی آن فشار روانی در فرایند تنظیم آب منعکس می‌شود. گویا از زمانی که اولین گونه‌های آبزی خطر کردند و از منبع آب‌شان بیرون رفتند، چیزی عوض نشده است. فرایندی مشابه برای جیره‌بندی اندوخته‌ی آب و عرضه‌ی محدود پیش‌بینی‌شده‌ی آب، وظیفه‌ی دستگاهی پیچیده در بدن می‌شود. این فرایند توزیع آب چند سیستمی ادامه می‌یابد تا بدن پیام‌هایی آشکار دریافت می‌کند که یک‌بار دیگر به آب کافی دست یافته است.

یکی از فرایندهای اجتناب‌ناپذیر در مرحله‌ی جیره‌بندی آب بدن، بی‌رحمی حاکم بر کارکردهای بدن است. هیچ بافتی بیش از جیره‌ی تعیین‌شده‌اش براساس اهمیت کارکرد آن، آب دریافت نمی‌کند. مغز نسبت به همه‌ی دستگاه‌های دیگر اولویت کامل پیدا می‌کند.

این تصور که چای، قهوه و نوشیدنی‌های فرآوری‌شده می‌توانند جایگزین نیاز بدن به آب طبیعی خالص شوند، اشتباهی ساده و ابتدایی است، به ویژه در بدنی که به علت روبه‌رو شدن با مشکلات روزمره زیر فشار قرار دارد. درست است که این نوشیدنی‌ها حاوی آب هستند، اما بیشتر آن‌ها موادی آب‌زدا، مانند کافئین نیز دارند. این مواد آبی که در آن‌ها حل شده است، به علاوه‌ی مقداری آب اضافی ذخیره‌شده در بدن را از بدن خارج می‌کنند. وقتی قهوه، چای یا حتی دلستر بخورید، بدنتان بیش از

آب موجود در این نوشیدنی‌ها آب از دست می‌دهد. اگر پس از خوردن این نوشیدنی‌ها حجم ادرارتان را اندازه بگیرید، خواهید دید که بیش از حجم آن نوشیدنی‌ها ادرار دفع کرده‌اید. پس از خوردن نوشیدنی‌های داغ، بدن از طریق تعریق از منافذ پوست نیز آب از دست می‌دهد؛ این کار برای سرد کردن بافت‌هایی است که از درون گرم شده‌اند.

اصول اقتصادی در بدن با اصول اقتصادی در جامعه یکسان است. قانون عرضه و تقاضا به‌طور کامل بر بدن حاکم است. وقتی بدن با کمبود نسبی ماده‌ای مورد نیاز روبه‌رو باشد، یک نظام جیره‌بندی سختگیرانه با مشتی آهنین بر بازار بدن فرمان می‌راند.

وقتی بدن انسان دچار کم‌آبی شود، آب موجود را بازتوزیع و تنظیم می‌کند. در داخل بدن، زنگ‌های خطر به‌صدا درمی‌آیند تا نشان دهند که نواحی مورد نظر با کمبود عرضه‌ی آب مواجه‌اند، درست مانند چراغی که با کاهش بنزین یا گازوئیل خودرو روشن می‌شود. آبِ موجود جیره‌بندی می‌شود و درجای مورد نیاز به‌کار می‌رود. وجود آب سرانجام سازوکارهای تولید در ناحیه‌ی دچار خشکی را تنظیم خواهد کرد.

وقتی کم‌آبی مزمن شروع به ریشه دواندن کند، به‌آرامی توقف کارکردهای وابسته به آب تا سطح خاصی از کم‌آبی انجام می‌شود زیرا یک ظرفیت ذخیره برای مقاومت وجود دارد. اما با گذشت زمان و افزایش بیش از پیش کم‌آبی، آستانه‌ای فرا می‌رسد

که در آن دستگاه از عهده‌ی انجام برخی کارکردها برنمی‌آید. بسته به نوع تقاضا، اندام یا اندام‌هایی که در خط مقدم فعالیت قرار دارند، شروع به نشان دادن نشانه‌ی بی‌کفایتی خاص خودشان می‌کنند.

درحالی‌که هشدارهای مختلف توزیع‌کنندگان آب و مدیران خشکی نشان‌دهنده‌ی تشنگی و خشکی موضعی در بدن است و می‌توان با نوشیدن آب بیشتر آن را برطرف کرد، در عوض در اغلب موارد با به‌کارگیری محصولات شیمیایی بسیار قوی، با آن نادرست و جاهلانه برخورد می‌شود. چون بسیاری از پزشکان درباره‌ی علایم کم‌آبی و اهمیت این مایع در بدن آموزش نمی‌بینند، اغلب مشکل را غلط تشخیص می‌دهند. بسیاری از پزشکان کم‌آبی بدن را با این یا آن بیماری اشتباه می‌گیرند و علایم آن را به جای آب با دارو درمان می‌کنند. نتیجه اینکه: شرکت‌های داروسازی ثروتمند می‌شوند، بیماران مداوا نمی‌شوند و پزشکان در برخورد با حالت‌های بیماری بدن که اغلب عودکننده‌اند، در می‌مانند.

خاموش کردن نظام‌های مختلف هشداردهنده‌ی کمبود آب در بدن با محصولات شیمیایی می‌تواند بی‌درنگ برای یاخته‌های بدن بیمار، شامل دستگاه ژنتیکی، زیان‌بخش باشد. کم‌آبی مزمن می‌تواند تأثیر دایمی زیانباری در فرزندان شخص داشته باشد. اگرچه بدن انسان برای بقای خود به‌شدت به بسیاری از کارکردهای پیچیده‌ی آب وابسته است، سیستم ذخیره‌ی آب ندارد

تا به همان شیوه‌ای که چربی ذخیره می‌کند، آب را نیز ذخیره کند. از بین رفتن کارایی بدن بر اثر کم‌آبی و درنتیجه از بین رفتن دانش و کارکرد شیمیایی در یک نسل می‌تواند به نسلی دیگر انتقال یابد. اگر علت ریشه‌ای حالتِ بیماری کم‌آبی باشد، همان دستگاه‌های حس‌گر معیوب که اجازه می‌دهند کم‌آبی در بدن شخص تثبیت شود، سرانجام ممکن است به یکی از فرزندان او به ارث برسند. به همین دلیل است که آسم، حساسیت‌ها و ترش کردن، بیماری‌های بسیار سختی هستند که باید با آبدهی کامل بدن در تمام مواقع از آن‌ها پیشگیری کرد. آموزش دیدن درباره‌ی کارکردهای آب در بدن، در همه‌ی سنین لازم است. به این شیوه می‌توان از بیماری‌ها در اشخاص و فرزندان نسل آینده پیشگیری کرد.

باید تشخیص علایم کم‌آبی را بیاموزیم و بدانیم که درمان ساده است: آب. آب برای سلامت ما حیاتی است.

دکتر پَدی فیلیپس[1] و هفت همکارش در مقاله‌ای که در بیستم سپتامبر ۱۹۸۴ در مجله‌ی پزشکی نیوانگلند[2] به چاپ رسید، توضیح دادند که در تحقیقات آنان، مردان سالخورده بسیار کمتر از مردان جوان‌تر توانسته بودند تشنگی‌شان را در محیط آزمایشی یکسان تشخیص دهند. وقتی سالخوردگان دچار کم‌آبی

---

1. Paddy Phillips
2. New England Journal of Medicine

بودند، به نظر می‌رسید احساس تشنگی نمی‌کنند. حتی وقتی آزمایش‌های خون کمبود واضح آب در بدن را نشان می‌داد، و حتی وقتی آب در دسترس بود، تعدادی از اشخاص تحت آزمایش در ظاهر تمایلی به خوردن آب نداشتند. آن‌ها دچار کم‌آبی باقی ماندند. در سرمقاله‌ی چاپ سوم نوامبر ۱۹۸۴ مجله‌ی لَنست[۱]، نتایج آزمایش فیلیپس و همکارانش بررسی و به یافته‌های دیگری در تأیید این نتیجه‌گیری اشاره شد که در سالخوردگان، سازوکار تشنگی به‌تدریج از بین می‌رود. در ۱۲ ژوئن ۱۹۸۵، استین[۲]، لاندگرن[۳] و ایزاکسون[۴] گزارش کردند که در مطالعه‌ی بلندمدت‌شان از دست رفتن چشمگیر آب بدن در سالمندان را کشف کرده‌اند، حدود سه و نیم تا شش لیتر آب در عرض ده سال. این یعنی از دست رفتن مقدار زیادی از محتوای مایع بدن، به‌طور عمده از درون یاخته‌ها.

برای حمایت علمی بیشتر از پارادایم جدید، اجازه دهید به اختصار به مهم‌ترین مطلب مقاله‌ی علمی افرایم کاتچالسکی - کاتزیر[۵] از مؤسسه‌ی وایزمن[۶] اشاره کنم. اهمیت گسترده‌ی این یافته آن است که پروتئین‌ها و آنزیم‌ها در محلول‌هایی با غلظت

1. The Lancet
2. Steen
3. Lundgren
4. Isaksson
5. Ephraim Katchalski - Katzir
6.Weizman Institute

کمتر مؤثرتر عمل می‌کنند. آن‌ها برای «پخش شدن» و مؤثر عمل کردن به آب کافی در محیط پیرامون‌شان نیاز دارند. به‌عبارت دیگر، در محلول‌های غلیظ‌تر، که بر اثر از دست رفتن آب سلول ایجاد می‌شوند، از کارایی سیستم آنزیمی در داخل سلول کاسته می‌شود. به عنوان یک قیاس، آیا شناگری ماهر در استخری پر از بچه، فضایی برای تمرین دارد؟ معلوم است که نه. به نظر می‌رسد که همین منطق در مورد آنزیم‌های درون سلول‌های بدن که «در آب سلول شنا می‌کنند» تا با مواد شیمیایی مربوط تماس پیدا کنند و نتیجه‌ی مطلوب را به‌وجود آورند، صادق است.

باید پذیرفت که از دست دادن تدریجی احساس در بدن در همه‌ی جنبه‌های ساختارهای حسی نقش دارد. وقتی سن ما بالاتر می‌رود، وضوح بینایی‌مان را از دست می‌دهیم و به عینک وابسته می‌شویم؛ میل جنسی‌مان را از دست می‌دهیم؛ توانایی‌مان برای شنیدن طیف‌هایی از صدا به تدریج از دست می‌رود؛ از ظرافت احساساتمان کاسته می‌شود و هوشیاری‌مان از دست می‌رود؛ تحریک هیجانی‌مان ضعیف می‌شود و رضایت‌بخشی آن کاهش می‌یابد، و مواردی از این قبیل. این‌ها نشانه‌های ظاهری از دست دادن تدریجی توانایی بازشناسی و پاسخ‌دهی به تحریک حس‌های بدنی در مرحله‌ای از زندگی هر فرد است.

هرچند نمی‌دانیم که ضعیف شدن حس‌ها در بدن چگونه و چه

موقع شروع می‌شود، تفسیر منطقی براساس آزمایش‌های بالا، به علاوه‌ی مشاهدات شخصی من، باعث شده است باور کنم که مشکل اساسی، تکیه بر حس تشنگی و منتظر احساس تشنگی شدن قبل از خوردن آب است. مهم‌ترین و بزرگ‌ترین عارضه‌ی کم‌آبی، از دست دادن شماری از اسیدهای آمینه‌ی ضروری است که در ساخت انتقال‌دهنده‌های عصبی به کار می‌روند.

به‌نظر می‌رسد مزیت اصلی آبدهی کافی، افزایش کارایی هزاران پروتئین و آنزیمی است که وظایف فیزیولوژیکی آن‌ها هنوز شناخته نشده است. همچنین از آنجا که آن‌ها تابع تأثیر آب آزاد در محیط پیرامون‌شان هستند، با آبدهی کافی به‌طرزی مؤثرتر با هم ترکیب خواهند شد. بنابراین، آبدهی کافی بدن می‌تواند بهترین اقدام پیشگیرانه در برابر پیری زودرس و از دست دادن زودهنگام دستگاه‌های مختلف حسی انسان باشد.

مبارزه‌ی مداوم من با وضع موجود در پزشکی

اکنون سرآغاز قرن بیست و یکم است و من هنوز احساس می‌کنم طرز عمل پزشکی بیش از پیش واپس‌گرا می‌شود. با وجود این، مردم فهمیده‌اند که اگر برای خوردن آب منتظر تشنگی نشوند، حال بهتری دارند و آزمایش‌هایی انجام می‌دهند تا از کم‌آب شدن بدنشان جلوگیری کنند. آن‌ها پی‌برده‌اند که احساس بهتری دارند و شاداب‌تر و پرانرژی‌تر هستند. وقتی از خانه بیرون می‌روند همراه خودشان آب می‌برند؛ وقتی ورزش می‌کنند آب می‌خورند؛ بیشتر

مردم آب را بر نوشیدنی‌های فرآوری‌شده و نوشیدنی‌های ناسالم ترجیح می‌دهند؛ اکنون مدارس به تأثیر زیانبار نوشابه‌ها بر کودکان پی برده‌اند و درحال دور انداختن دستگاه‌های سکه‌ای‌اند. این رویه در کالیفرنیا به قانون تبدیل شده است و ایالت‌های دیگر هم کم‌کم تبعیتَ کرده‌اند. برخی محققان دریافته‌اند که وقتی کودکان به جای نوشابه‌هایی که عادت به خوردنشان داشتند آب می‌خورند، عملکرد تحصیلی‌شان به‌گونه‌ای چشمگیر بهبود می‌یابد.

اما ناگهان یک استاد ممتاز دانشکده‌ی پزشکی دارتموت مقاله‌ای در *مجله‌ی فیزیولوژی* امریکا[1] منتشر می‌کند و می‌گوید هیچ دلیل علمی پیدا نکرده است که مردم باید به‌جز در مواقع تشنگی آب بخورند. بخش جالب کل این مقاله این است که ابتدا در اینترنت منتشر شد و برای پخش سریع به دفاتر نمایندگی خبری داده شد، قبل از آنکه بعدها در مجله منتشر شود. رسانه‌ها از سراسر دنیا به شهری رفتند که این نشریه‌های سازمان‌دهی‌شده در آن منتشر می‌شود.

من با تشخیص اینکه اگر این دیدگاه پابرجا بماند می‌تواند به‌طور بالقوه به میلیون‌ها انسان زودباور در سراسر دنیا که شاید تحت تأثیر منبع اطلاعات قرار بگیرند آسیب برساند، تکذیب علمی کوتاهی در مورد آن نوشتم و شروع به انتشار آن کردم. مقاله را در اینترنت منتشر کردم و اکنون همگان می‌توانند آن را

1. American Journal of Physiology

مطالعه و بررسی کنند. منتظرم تا آن دسته از مجله‌های پزشکی که تکذیب مرا دریافت کردند، واکنش نشان دهند. حدس می‌زنم که چون موضوع من با خواسته‌های نظام مراقبت از بیمار مغایرت دارد، هیچ گونه واکنش رسمی منتشر نخواهد شد. مقاله‌ی یادشده را در پایین برای کسانی که ممکن است به منطق من علاقه‌مند باشند، ارائه می‌کنم؛ این مقاله بر پایه‌ی یافته‌های جدید فیزیولوژی مولکولی کم‌آبی که حالا آن را می‌شناسید، قرار دارد.

می‌بینید که چرا اطلاعات موجود درباره‌ی آب در این کتاب موضوعی است که باید آن را پاس بدارید. تصور نمی‌کنم که به این زودی بتوانید منافع آن را از وضع موجود در پزشکی در این کشور گیر بیاورید.

منتظر تشنگی شدن برابر است با مرگ پیش از موعد و بسیار دردناک

دکتر هاینز والتین[1]، استادی ممتاز در دانشکده‌ی دارتموت، به خودش جرأت داده و این عقیده را بیان کرده است که نوشیدن هشت لیوان آب در روز (لیوانی که در حدود ۲۲۵ گرم آب را در خود جا می‌دهد) و منتظر تشنگی نشدن، هیچ مزیت علمی ندارد. این دیدگاه که در شماره‌ی اوت ۲۰۰۲ مجله‌ی فیزیولوژی امریکا منتشر شد، بنیان آن چیزی است که خطای پزشکی مدرن محسوب می‌شود؛

1. Heinz Valtin

خطایی که برای مردم این کشور ۱/۷ هزار میلیارد دلار در سال هزینه دارد و هر سال ۱۲٪ افزایش می‌یابد. به عقیده‌ی من، دیدگاه والتین به همان اندازه‌ای نامعقول است که منتظر آخرین مراحل عفونتی کشنده بمانیم و تازه این موقع آنتی‌بیوتیک‌هایی مناسب به بیمار بدهیم. نظَریات او بر پایه‌ی این فرض نادرست قرار دارد که خشکی دهان علامت درست کم‌آبی است.

به نظر نمی‌رسد که دکتر والتین مانند همکارانش که می‌گوید با آن‌ها مشورت کرده است، از اهمیت تغییر پارادایم در پزشکی آگاه باشد. همه‌ی دیدگاه‌های گذشته در پزشکی بر پایه‌ی این فرض غلط قرار داشتند که مواد محلول در بدن هستند که همه‌ی کارکردها را تنظیم می‌کنند و حلال‌ها نقش مستقیمی در هیچ یک از کارکردهای فیزیولوژیکی بدن ندارند. در دانشکده‌های پزشکی تدریس می‌شود که آب فقط یک حلال است و ماده‌ی بسته‌بندی شده، وسیله‌ی حمل‌ونقل و کارکرد سوخت‌وسازی خاص خودش را ندارد. من با این سطح از بی‌اطلاعی درباره‌ی مهم‌ترین نقش فیزیولوژیکی آب در یکی دیگر از دانشکده‌های پزشکی شرق امریکا نیز برخورد کرده‌ام؛ بی‌اطلاعی یک استاد سرشناس فیزیولوژی که مثل دکتر والتین درباره‌ی سازوکارهای تنظیم آب کلیه پژوهش می‌کرد و به دانشجویان پزشکی و پزشکان درس می‌داد. فقط وقتی از او پرسیدم هیدرولیز یا تجزیه‌ی آبی چیست، متوجه مطلب شد و این واقعیت علمی را پذیرفت که آب ماده‌ای غذایی است و نقش سوخت‌وسازیِ برجسته‌ای در همه‌ی کارکردهای فیزیولوژیکی بدن دارد.

تأکید دکتر والتین بر نقش کلیه‌ها در تنظیم آب، دانش او را درباره‌ی سازوکارهای «مدیریت کمبود» آب در بدن محدود می‌کند. به‌نظر می‌رسد او دیدگاه‌هایش را درباره‌ی مدیریت تشنگی بدن بر پایه‌ی نقش‌های حیاتی وازوپرسین، هورمون کاهنده‌ی ادرار، و دستگاه رنین-آنژوتانسین استوار می‌کند، عناصری که وقتی بدن از قبل دچار کم‌آبی شده باشد، در برنامه‌های مدیریت خشکی بدن درگیر می‌شوند. در حقیقت، او تصور می‌کند که کم‌آبی حالتی در بدن است که در آن ۵٪ از محتوای آب بدن از دست می‌رود و باید منتظر ماند تا در سطحی از کاهش آب بدن، میل به خوردن نوعی از «مایعات»، کمبود آب را در بدن جبران کند. شاید این دیدگاه بیست‌وپنج سال پیش معقول به نظر می‌رسیده است. اما امروزه محدودیت‌های تأسف‌بار علم فیزیولوژی انسان را که در دسترس یک دانشکده‌ی پزشکی معتبر در امریکا است، آشکار می‌کند.

دکتر والتین در دفاع‌هایش که به‌تازگی و به‌طور گسترده منتشر شده، به این واقعیت توجه نکرده است که آب ماده‌ای غذایی است. نقش «هیدرولیزی» حیاتی آن حساسیت خود را نسبت به همه‌ی کارکردهای فیزیولوژیکی که از کمبود آب در «حالت آزاد» اسموزی‌اش تأثیر می‌پذیرند، از دست خواهد داد. اشتباه دیگر به این واقعیت برمی‌گردد که این درونِ سلول‌های بدن است که به‌شدت کم‌آب خواهد شد. در کم‌آبی، ۶۶٪ آب از دست رفته از درون سلول‌ها است، ۲۶٪ آن از حجم مایع برون‌سلولی است و فقط ۸٪ آن به بافت خون در دستگاه عروقی تعلق دارد، که در شبکه‌ی مویرگ‌هایش فشرده می‌شود و یکپارچگی دستگاه گردش خون را حفظ می‌کند.

فیلیپا ام. ویگین[1] نشان داده است سازوکاری که کارکرد مؤثر پمپ‌های کاتیون را کنترل می‌کند یا تغییر جهت می‌دهد، از توانایی آب در تغییر شکل دادن انرژی بهره می‌گیرد: «منبع انرژی حمل و نقل کاتیون یا ساخت ATP، در افزایش پتانسیل‌های شیمیایی به کمک افزایش آبدهی کاتیون‌های کوچک و آنیون‌های پلی فسفات در مرحله‌ی بسیار منظم دو واسطه‌ی شیمیایی آب‌مانند قرار دارد.» منتظر تشنگی شدن در موقعی که مایعات بدن قبل از ایجاد تشنگی غلیظ می‌شوند، باعث می‌شود که شخص ویژگی‌های انرژی‌زای آب را در سلول‌های کم‌آب‌شده‌ی بدن از دست بدهد. به همین دلیل به جای آنکه منتظر جبران کم‌آبی شویم، باید از آن پیشگیری کنیم. این شناخت نو درباره‌ی نقش آب در مبادله‌ی کاتیون کافی است تا اجازه دهیم که بدن به مدیریت عاقلانه‌ی آب اضافی بپردازد، نه اینکه آن را به طرف خشکی و مدیریت کمبود آب بکشانیم، کاری که دکتر والتین به مردم توصیه می‌کند.

افرایم کاتچالسکی ـ کاتزیر از مؤسسه‌ی علوم وایزمن در تحقیقاتش درباره‌ی «تغییر ساختی در مولکول‌های بزرگ زیستی» نشان داده است که «پروتئین‌ها و آنزیم‌های بدن در محلول‌هایی با غلظت کمتر مؤثرتر عمل می‌کنند». بنابراین، از دست دادن آب درون سلول‌ها تأثیراتی زیانبار در کارایی عملکرد آن‌ها خواهد گذاشت. این یافته به‌تنهایی این دیدگاه دکتر والتین را نفی می‌کند که قبل از نوشیدن آب باید اجازه دهیم که کم‌آبی تثبیت شود. چون مطلوب ما این است که همه‌ی سلول‌های بدن در نقش‌های فیزیولوژیکی‌شان مؤثر عمل کنند،

---

1. Philippa M. Wiggin

آبدهی بهینه‌ی بدن عاقلانه‌تر خواهد بود تا اینکه منتظر بمانیم برنامه‌های مدیریت خشکی بدن باعث تشنگی شوند. علاوه بر این، برآمدن از پس مازاد جزیی آب، برای بدن بسیار راحت‌تر است تا تحمل کمبود آب و جیره‌بندی و اختصاص دادن آن به اندام‌های حیاتی به بهای کارکردهای کم‌اهمیت‌تر بدن. نتیجه‌ی گردش مداوم خون غلیظ در داخل رگ‌ها، در واقع کارت دعوت برای فاجعه است.

وقتی بدانیم وضوح ادراک تشنگی به‌تدریج با افزایش سن از دست می‌رود، می‌توانیم فاجعه‌ی منتظر تشنگی شدن را درک کنیم. فیلیپس و همکارانش نشان داده‌اند که سالمندان پس از ۲۴ ساعت محرومیت از آب هنوز تشخیص نمی‌دهند که تشنه هستند: «یافته‌ی مهم این است که افراد سالمند مورد آزمایش، با وجود نیاز واضح فیزیولوژیکی به آب، به‌گونه‌ای بارز تشنه نبودند.» بروس[1] و همکارانش نشان داده‌اند که از بیست تا سی سالگی، نسبت آب درون سلول‌ها به آب بیرون سلول‌ها به‌گونه‌ای چشمگیر از ۱/۱ به ۰/۸ کاهش می‌یابد. بی‌تردید اگر جذب و دفع اسموزی موجود زنده بتواند به نفوذ آب از طریق غشاهای سلولی در هر جای بدن کمک کند، با سرعت $۱۰^{-۳}$ سانتی‌متر در ثانیه، این تغییر چشمگیر در توازن آب درون‌سلولی رخ نخواهد داد. اگر فقط به فرایند اسموزی معکوس گسترش آب برون‌سلولی بدن متکی باشیم، تا آب «بدون فشار» از طریق اعمال دستگاه‌های وازوپرسین و رنین- آنژیوتنسین- آلدوستون فیلتر شود و به درون سلول‌های حیاتی نفوذ کند، یعنی وقتی فیزیولوژی بدن پیوسته وادار شود تا به

---

1. Bruce

برنامه‌های مدیریت خشکی‌اش تکیه کند، ممکن است چنین تغییر چشمگیری در توازن آب بدن ایجاد شود.

وقتی دکتر والتین به مردم توصیه می‌کند که باید قبل از خوردن آب منتظر تشنگی شوند، دو کشف علمی دیگر نادیده گرفته می‌شود. اول اینکه، دستگاه‌های وازوپرسین و رنین- آنژیوتنسین باعث راه افتادن سازوکارهای تشنگی نمی‌شوند- این دستگاه‌ها فقط در نگهداری آب و آبدهی اضطراری سلول‌ها نقش دارند. تشنگی وقتی شروع می‌شود که پمپ $Na^+ - K^+ - ATP$ به‌طور ناکافی آبدهی شود. این آب است که با آبدهی کافی پروتئین‌های پمپ در دستگاه‌های انتقال عصبی بدن، گرادیان ولتاژ را ایجاد می‌کند. به همین دلیل است که ۸۵٪ از بافت مغز آب است و نمی‌تواند سطح کم‌آبی «ایجادکننده‌ی تشنگی» را که در مقاله‌ی دکتر والتین بی‌خطر قلمداد می‌شود، تحمل کند.

دوم، قطعه‌ی گم‌شده‌ی پازل علمی در سازوکارهای تنظیم آب بدن، که از سال ۱۹۸۷ آشکار شده است و دکتر والتین و همکارانش باید آن را بدانند، فعالیت جفت‌شده‌ی انتقال‌دهنده‌ی عصبی هیستامین با کارایی مبادله‌ی کاتیون، نقش آن در به راه انداختن برنامه‌های مدیریت خشکی، و نقش آن در فرایندهای زیرساختی در موقع کم‌آب شدن بیش از پیش بدن است. براساس کارکردهای تنظیم آب هیستامین، و نقش فعال آب در همه‌ی کارکردهای فیزیولوژیکی و سوخت‌وسازی بدن، به عنوان آغازگر هیدرولیزی تمام کارکردهای مواد محلول، علایم تشنگی همان‌هایی است که فعالیت بیش از حد هیستامین و سازوکارهای وابسته به آن که در برنامه‌های مدیریت خشکی درگیر می‌شوند، ایجاد می‌کنند. آسم، حساسیت‌ها و دردهای اساسی بدن مانند ترش

کردن، درد التهاب قولون، درد مفصل شبه روماتیسمی، کمر درد، سردردهای میگرنی، دردهای عضلانی و حتی درد آنژینی، از جمله‌ی علایم یاد شده‌اند. و از آنجا که فعالیت وازوپرسین و رنین - آنژیوتنسین - آلدوسترون در بدن تابع فعال شدن هیستامین است، نقش آن‌ها در بالا رفتن فشار خون، بخشی از برنامه‌های مدیریت خشکی بدن است. هدف آن‌ها که تحویل اضطراری آب به درون سلول‌های حیاتی است، نیازمند این است که فشار شدیدتر تزریق با مسیر فشار اسموزی آب از درون سلول‌های بدن در موقع کم‌آب شدن آن مقابله کند.

من بر پایه‌ی دیدگاه جدید مبتنی بر بیست‌ودو سال پژوهش بالینی و علمی در حیطه‌ی فیزیولوژی کم‌آبی، و مقدمه‌ی تغییر پارادایم در علم پزشکی، یعنی تأیید هیستامین به عنوان انتقال‌دهنده‌ی عصبی مسؤول تنظیم آب بدن، می‌توانم با اطمینان بگویم که شصت میلیون امریکایی دچار فشارخون بالا، یکصد و ده میلیون نفر دچار دردهای مزمن، پانزده میلیون نفر دچار دیابت، هفده میلیون نفر دچار آسم، پنجاه میلیون نفر دچار نوعی حساسیت، در حدود صد میلیون انسان چاق در امریکا، و تعداد بیشتری از این قبیل، همگی درست همان کاری را انجام داده‌اند که دکتر والتین توصیه می‌کند. همه‌ی آن‌ها منتظر ماندند تا تشنه شوند. اگر آن‌ها می‌دانستند که آب یک آنتی‌هیستامین طبیعی و یک مُدر مؤثرتر است، به عقیده‌ی من از رنج و عذاب مشکلات سلامت‌شان خلاص می‌شدند.

References

Batmanghelidj, F., M. D., "Pain: A Need for Paradigm Caange," *Anticancer Research 7*, no. 5B (Sept.-Oct. 1987): 971-990. Full article posted on www.watercure.com.

_____. "Neurotransmitter Histamine: An Alternative View," *Book of Abstracts*, Third Interscience World Conference on Inflammation, Analgesics and Immunomodulators, Monte-Carlo (March 1989): 37. The Abstract and the full article are posted on www.watercure.com.

_____. *Your Body's Many Cries for Water*. Vienna, va.: Global Health Solutions, Inc., 1995.

_____. *ABC of Asthma, Allergies and Lupus*. Vienna, Va.: Global Health Solutions, Inc., 2000.

Bruce A., M. Anderson, B. Arvidsson, and B. Isacksson., "Body Composition, Predictions of Normal Body Potassium, Body Water and Body Fat in Adults on the Basis of Body Height, Body Weight and Age," *Scand. J Clin. Lab. Invest* 40 (1980). 461-473.

Katchalski-Katzir, Ephraim, "Conformational Cahnges in Biological Macromolecules." *Biorheology* 21 (1984)" 57-74.

Phillips, P. A., B. J. Rolls, J. G. G. Ledingham, M. L. Forsling, J. J. Morton, M. J. Crowe, and L.Wollner, "Reduced Thirst After Water Deprivation in Healthy Elderly Men," *The New England Journal of Medicine* 311, no. 12 (September 1985): 753-759.

Wiggins, P. M., "A Mechanism of ATP-Driven Cation Pumps," *in Biophysics of Water*, edited by Felix Franks and Sheila F. Mathis. West Sussex: John Wiley and Sons, Ltd., 1982.

فصل سوم

مبانی پزشکی نوین برای چند هزار سال آینده

همان‌طور که پیش‌تر توضیح دادم، این آب (حلال) است که همه‌ی کارکردهای بدن را تنظیم می‌کند؛ کارکرد همه‌ی مواد جامدی(مواد محلول) که آب با خود حمل می‌کند نیز از جمله‌ی آن کارکردها است. این تغییر پارادایم پیشرفتی بزرگ در مبانی علم پزشکی است. این تغییر توجه، کلید رویکردی به‌کل متفاوت در خصوص تمام شاخه‌های علم در آینده است که مبانی پزشکی و زیست شیمی را نیز شامل می‌شود. این تمرکز جدید سرانجام ساختار تفکر را در پژوهش در هر شاخه‌ی علمی تغییر خواهد داد.

آنچه در پی می‌آید، چشم‌انداز کلی اهمیت علمی این تغییر پارادایم در پزشکی است. ممکن است سال‌ها طول بکشد تا عمق نتایج آن بتواند به دست عموم مردم برسد، اما این تغییر اجتناب‌ناپذیر است. این پارادایم نو می‌تواند علت «حالت‌های بیماری» بسیار زیادی را توضیح و راه درمان آن‌ها را نشان دهد، که باعث خواهد شد خط

فکری پزشکی سال ۲۰۰۳ بی‌معنی و احمقانه به‌نظر برسد.

دلایل زیادی وجود دارد که چرا باید به مقدار آب مصرفی روزانه‌مان توجه جدی داشته باشیم. در اینجا به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌کنم.

چهل و شش دلیل درباره‌ی اینکه چرا بدن شما هر روز به آب نیاز دارد

۱. بدون آب، هیچ چیز زنده نمی‌ماند.

۲. کمبود نسبی آب، نخست برخی بخش‌های بدن را سرکوب می‌کند و سرانجام آن‌ها را می‌کشد.

۳. آب منبع اصلی انرژی است- آب «گردش نقدینگی» بدن است.

۴. آب در درون هر یک از سلول‌های بدن و در درون همه‌ی آن‌ها تولید انرژی الکتریکی و مغناطیسی می‌کند- آب نیروی حیات را فراهم می‌کند.

۵. آب چسب متصل کننده در طرح معماری ساختمان سلول است.

۶. آب از وارد شدن صدمه به دی‌ان‌ای جلوگیری می‌کند و سازوکارهای ترمیم آن را کارآمدتر می‌کند - دی‌ان‌ای غیرطبیعی، کمتر ساخته می‌شود.

۷. آب کارایی دستگاه ایمنی را در مغز استخوان، جایی که اجزای دستگاه ایمنی در آن ساخته می‌شود- شامل کارایی آن در برابر سرطان- تا حد زیادی افزایش می‌دهد.

۸. آب حلال اصلی برای همه‌ی غذاها، ویتامین‌ها و مواد معدنی است. آب در تجزیه‌ی غذا به ذره‌های کوچک‌تر و سوخت‌وساز و جذب نهایی آن‌ها به کار می‌رود.

۹. آب به غذا انرژی می‌دهد و سپس ذره‌های غذا می‌توانند این انرژی را در خلال گوارش در اختیار بدن بگذارند. به همین دلیل است که غذا بدون آب هیچ‌گونه ارزش نیروزا برای بدن ندارد.

۱۰. آب سرعت جذب مواد ضروری موجود در غذا را افزایش می‌دهد.

۱۱. آب برای حمل و نقل همه‌ی موارد در بدن به‌کار می‌رود.

۱۲. آب کارایی گلبول‌های قرمز خون را در جمع‌آوری اکسیژن در ریه‌ها افزایش می‌دهد.

۱۳. وقتی آب به یک سلول برسد، برای آن اکسیژن می‌آورد و گازهای زائد را برای از بین بردن به ریه‌ها می‌برد.

۱۴. آب مواد زائد سمی را از بخش‌های گوناگون بدن پاک می‌کند و آن‌ها را برای از بین بردن به کبد و کلیه‌ها می‌برد.

۱۵. آب، گریس اصلی در محل‌های اتصال است و به پیشگیری از التهاب مفاصل و پشت درد کمک می‌کند.

۱۶. آب در دیسک‌های کمر به کار می‌رود تا آن‌ها را به «بالش‌های آبی ضربه‌گیر» تبدیل کند.

۱۷. آب بهترین مسهل است و از یبوست پیشگیری می‌کند.

۱۸. آب به کاهش خطر حمله‌ی قلبی و سکته‌ی مغزی کمک می‌کند.

۱۹. آب از بسته شدن سرخرگ‌ها در قلب و مغز جلوگیری می‌کند.

۲۰. آب برای دستگاه‌های خنک‌کننده (تعریق) و گرم‌کننده‌ی (الکتریکی) بدن ضروری است.
۲۱. آب نیرو و انرژی الکتریکی لازم برای همه‌ی کارکردهای مغز، به‌ویژه تفکر را به ما می‌دهد.
۲۲. آب به‌طور مستقیم برای تولید کافی همه‌ی انتقال‌دهنده‌های عصبی، از جمله سروتونین، لازم است.
۲۳. آب به‌طور مستقیم برای تولید همه‌ی هورمون‌هایی که در مغز ساخته می‌شوند، از جمله ملاتونین، لازم است.
۲۴. آب می‌تواند به پیشگیری از اختلال کاستی توجه در کودکان و بزرگسالان کمک کند.
۲۵. آب بازدهی در کار را افزایش می‌دهد؛ فراخنای توجه شما را گسترده‌تر می‌کند.
۲۶. آب در مقایسه با هر نوشیدنی دیگری در دنیا شربت تقویتی بهتری است و هیچ عارضه‌ی جانبی ندارد.
۲۷. آب به کاهش فشار روانی، اضطراب و افسردگی کمک می‌کند.
۲۸. آب چرخه‌های خواب طبیعی را اصلاح می‌کند.
۲۹. آب به کاهش خستگی کمک می‌کند به ما نیروی جوانی می‌دهد.
۳۰. آب پوست را نرم‌تر می‌کند و به کاهش تأثیرات پیری کمک می‌کند.
۳۱. آب به چشم‌ها جلا و درخشندگی می‌دهد.
۳۲. آب از بروز بیماری آب سیاه پیشگیری می‌کند.
۳۳. آب دستگاه‌های خون‌ساز در مغز استخوان را به حالت

عادی برمی‌گرداند، به پیشگیری از لوسمی (سرطان خون) و لنفوم کمک می‌کند.

۳۴. آب برای کارآمدتر کردن دستگاه ایمنی در مناطق مختلف جهت مبارزه با عفونت‌ها و سلول‌های سرطانی در جایی که ساخته می‌شوند، بسیار ضروری است.

۳۵. آب خون را رقیق می‌کند و از لخته شدن آن در حین گردش جلوگیری می‌کند.

۳۶. آب از میزان دردهای پیش از قاعدگی و گُر گرفتگی می‌کاهد.

۳۷. آب و ضربان قلب باعث رقیق شدن خون و امواجی می‌شوند که از رسوب مواد در جریان خون جلوگیری می‌کند.

۳۸. بدن انسان آب ذخیره‌شده‌ای ندارد که در خلال کم‌آبی از آن برداشت کند. به همین دلیل است که شما باید به‌طور منظم و در سرتاسر روز آب بخورید.

۳۹. کم‌آبی از تولید هورمون‌های جنسی جلوگیری می‌کند- که یکی از علل اصلی ناتوانی جنسی و از دست دادن میل جنسی است.

۴۰. نوشیدن آب احساس تشنگی و گرسنگی را از هم جدا می‌کند.

۴۱. برای کاهش وزن، نوشیدن آب بهترین راه است. به‌موقع آب بخورید و بدون رژیم گرفتن به میزان زیاد وزَن کم کنید. همچنین، وقتی احساس گرسنگی می‌کنید اما در واقع فقط تشنه‌ی آب هستید، بیش از حد غذا نخواهید خورد.

۴۲. کم‌آبی لایه‌ای از رسوب‌های سمی در فضاهای بافتی، مفصل‌ها، کلیه‌ها، کبد و پوست به‌وجود می‌آورد. آب این

رسوب‌ها را پاک خواهد کرد.

۴۳. آب بروز دل‌آشوبه‌ی صبح‌ها را در زمان بارداری کاهش می‌دهد.

۴۴. آب کارکردهای ذهن و بدن را یکپارچه می‌کند. توانایی عملی کردن اهداف و مقاصد را افزایش می‌دهد.

۴۵. آب به پیشگیری از کاستی حافظه در پیری کمک می‌کند. خطر ابتلا به آلزایمر، تصلب شرائین، پارکینسون و انقباض اعصاب ماهیچه‌ها را کاهش می‌دهد.

۴۶. آب به تغییر دادن تمایلات اعتیادآوری همچون تمایل به کافئین، نوشابه و برخی از داروهای مخدر کمک می‌کند.

تعدادی از ویژگی‌ها و کارکردهای اصلی آب در بدن

۱. آب ماده‌ی اصلی پرکننده‌ی فضاهای خالی در بدن است.

۲. آب وسیله‌ی حمل‌ونقل برای گردش سلول‌های خون است.

۳. آب حلال موادی است که در آن حل می‌شوند، از جمله اکسیژن.

۴. آب چسبی است که بخش‌های جامد سلول را به یکدیگر متصل می‌کند. درست مثل یخ تأثیری چسبناک دارد، بنابراین به نظر می‌رسد که در غشای سلول چسبناک می‌شود. مسؤول چسباندن مواد به یکدیگر و تشکیل غشا یا حصار حفاظتی به دور سلول است.

۵. دستگاه‌های انتقال عصبی مغز و اعصاب پیرامونی به حرکت تند سدیم و پتاسیم در درون و بیرون غشا در تمام طول

عصب‌ها وابسته‌اند. آب که روان است و با چیزی دیگر پیوند ندارد، برای گذر از غشای سلول و چرخاندن پمپ‌های جابه‌جاکننده‌ی عناصر، آزاد است.

۶. برخی از پمپ‌های جابه‌جاکننده‌ی عناصر، پمپ‌های تولیدکننده‌ی ولتاژ هستند. بنابراین، کارآمدی دستگاه‌های انتقال عصبی به در دسترس بودن آب آزاد و درگیرنشده در بافت‌های عصبی بستگی دارد. آب در حالت کشش اسموزی‌اش برای وارد شدن به سلول، با چرخاندن واحدهای پمپی که پتاسیم را به‌زور وارد سلول می‌کنند و سدیم را از سلول بیرون می‌رانند، انرژی تولید می‌کند، درست همان‌طور که آب توربین‌ها را در یک سد برق ـ آبی می‌چرخاند تا برق تولید کند. اما تاکنون، فرض بر این بوده است که تمام ذخیره‌ی انرژی در آدنوزین‌تری فسفات (ATP) – ماده‌ای که «می‌سوزد» و «گرما» می‌دهد تا هر یک از واکنش‌های شیمیایی لازم برای کارکرد سلول را «بپزد» - ناشی از خوردن غذا است. به همین دلیل است که توجه زیادی به آب به‌عنوان منبع انرژی در دستگاه‌های مولد انرژی در بدن نشده است.

۷. آب تنظیم‌کننده‌ی اصلی انرژی و توازن اسموزی در بدن است. سدیم و پتاسیم به پروتئین پمپ می‌چسبند و وقتی آب پروتئین‌های پمپ را می‌چرخاند، به‌عنوان «آهنربای مولد برق» عمل می‌کند. چرخش سریع این پمپ‌های کاتیون تولید انرژی می‌کند که در چندین جای متفاوت در سه نوع منبع متفاوت ذخیره می‌شود.

ATP یک نوع منبع انرژی است. گوانوزین‌تری فسفات (GTP) نیز نوع دیگری از منابع ذخیره‌ی انرژی است. منبع سوم، تورینه‌ی درون سیتوپلاسمی است که کلسیم را جذب می‌کند و به دام می‌اندازد. در ازای هر دو واحد کلسیمی که به دام می‌افتد، معادل انرژی یک واحد ATP در پیوند دو اتم کلسیم ذخیره می‌شود. در ازای هر دو واحد کلسیمی که از یکدیگر جدا و آزاد می‌شوند، یک واحد انرژی - برای ساختن یک واحد جدیدATP - نیز آزاد می‌شود. این سازوکار به دام اندازی کلسیم به‌عنوان وسیله‌ی ذخیره‌ی انرژی، ساختار استخوان بدن را نه فقط داربست خود، بلکه دژ پشتیبان خود هم می‌کند - مثل سپرده‌گذاری پول نقدتان در پشتوانه‌ی طلا. به همین دلیل، وقتی کم‌آبی شدید- و درنتیجه کاهش عرضه‌ی انرژی برق آبی - وجود دارد، بدن از انرژی ذخیره‌شده‌ی استخوان‌ها استفاده می‌کند. بنابراین من عقیده دارم که علت اصلی پوکی استخوان کم‌آبی مزمن است.

۸. غذاهایی که می‌خوریم، محصول تغییر شکل انرژی حاصل از ویژگی اولیه‌ی آب در تولید انرژی الکتریکی هستند. همه‌ی موجودات زنده و در حال رشد، از جمله انسان‌ها، در نتیجه‌ی تولید انرژی ناشی از آب زنده می‌مانند. یک مشکل اصلی در ارزیابی عملی بدن، نبود شناخت درباره‌ی اندازه‌ی وابستگی بدن ما به انرژی حاصل از برق آبی است.

۹. برق تولیدشده در غشای سلول نیز باعث می‌شود که

پروتئین‌های مجاور خودشان را تراز کنند و برای واکنش‌های شیمیایی‌شان آماده شوند.

وقتی بدن به‌طور کامل آبدهی شود، ۹۴٪ خون در حالت عادی آب است (گلبول‌های قرمز در واقع «کیسه‌های آب» محتوی هموگلوبین رنگی‌اند). درون سلول‌های بدن، در حالت مطلوب باید حدود ۷۵٪ آب باشد. به علت این تفاوت در سطح آب بیرون و درون سلول‌ها، جریان اسموزی آب به درون سلول‌ها به‌طور عادی صورت می‌گیرد. صدها هزار پمپ مولد ولتاژ در غشاهای سلولی وجود دارد، درست مثل توربین‌هایی که در سدهای برق آبی به کار می‌روند. آبی که از این طرف به آن طرف آن‌ها عبور می‌کند، این پمپ‌ها را می‌چرخاند. این هجوم آب باعث تولید انرژی برق آبی می‌شود. در همین حال و به عنوان بخشی از همین فرایند، عناصری مانند سدیم و پتاسیم مبادله می‌شوند.

فقط آبی که آزاد است و می‌تواند جابه‌جا شود - آبی که شما می‌نوشید - در غشای سلول انرژی برق آبی تولید می‌کند. آب از پیش عرضه‌شده‌ای که حالا مشغول کارکردهای دیگر است، نمی‌تواند جایگاه الزامی‌اش را ترک کند و به جایی دیگر هجوم ببرد. به همین دلیل است که آب به‌خودی‌خود باید مناسب‌ترین نوشیدنی نیروزا قلمداد شود و در فاصله‌های منظم در طی روز خورده شود. موضوع خوب درباره‌ی آب به عنوان یک منبع انرژی این است که هرگونه آب اضافی از بدن دفع می‌شود. آب

انرژی لازم را برای پر کردن منابع ذخیره‌ی انرژی در سلول‌ها تولید می‌کند و سپس بدن را ترک می‌کند (مواد زائد سمی سلول‌ها را نیز با خود بیرون می‌برد). آب ذخیره نمی‌شود.

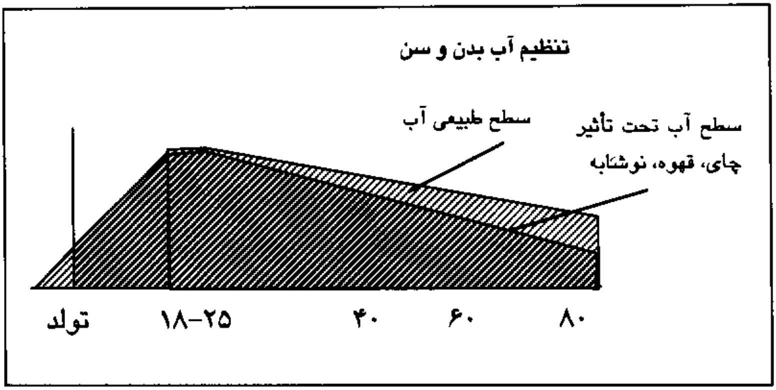
وقتی به علت نخوردن آب کافی کم‌آبی به وجود بیاید، انرژی آماده‌ی سلول‌ها تحلیل می‌رود. آن‌ها در این موقع باید به تولید انرژی از غذایی که به جای آب خورده می‌شود، بیشتر وابسته شوند. در این وضعیت، بدن وادار به ذخیره‌ی چربی و استفاده از پروتئین‌ها و اندوخته‌های نشاسته‌ای‌اش می‌شود، چرا که تجزیه‌ی این عناصر آسان‌تر از تجزیه‌ی چربی ذخیره‌شده است. به همین دلیل است که ۳۷٪ مردم بی‌اندازه اضافه وزن دارند. بدن آن‌ها درگیر مدیریت بحران دایمی کم‌آبی است.

واژه‌ی *هیدرولیز* (سست کردن، حل کردن، تجزیه کردن یا دو نیم کردن به وسیله‌ی عمل مشارکت‌جویی آب) وقتی به کار می‌رود که آب در سوخت‌وساز مواد دیگر درگیر می‌شود. فعالیت‌هایی که به هیدرولیز وابسته‌اند، شامل تجزیه‌ی یک پروتئین به اسیدهای آمینه‌ی مختلفی که برای ساخت آن پروتئین خاص به کار رفته‌اند و تجزیه‌ی ذره‌های چربی بزرگ به اسیدهای چرب کوچک‌تر است. هیدرولیز بدون آب نمی‌تواند صورت بگیرد و نتیجه این می‌شود که کارکرد هیدرولیزی آب، سوخت‌وساز خود آب را نیز پایه‌گذاری می‌کند. این بدان معنا است که قبل از اینکه بدن بتواند از عناصر مختلف غذا استفاده کند، ابتدا خود آب باید تجزیه - هیدرولیز - شود. به همین دلیل است که پیش از خوردن غذاهای جامد باید به بدن آب برسانیم.

فصل چهارم

تنظیم آب جنین و نوزاد

درست از لحظه‌ی بارداری، یعنی وقتی اسپرم پدر با تخمک مـادر درمی‌آمیزد تا یک واحد تک‌سلولی حیات تشکیل شـود، آن سـلول باید میلیون‌ها بار تقسیم شود تا به شکلی درآید که بتواند خودش را محکم به دیواره‌ی رحم بچسباند. حـدود یـک تریلیـون تقـسیم سلولی رخ می‌دهد تا این سلول بـه نـوزادی رسـیده تبـدیل شـود. برای اینکه این اتفاق بیفتد، جنین باید یک الگوی تنظیم آب را برای تأمین نیازهایش به دستگاه‌های دریافت آب مادر تحمیل کنـد. بـه یاد دارید که هر سلول جدیدی که ساخته می‌شود، بیشتر بایـد بـا آب پر شود؟ مادر باید بیشتر آب بخورد تا نیـازهـای روبـه‌رشـد کودک را برآورده کند. حتی وقتی بچه به دنیا می‌آیـد، مـادر بایـد نیاز نـوزاد را بـه آب بـه کمـک دسـتگاه شیرسـازش تـأمین کنـد. سینه‌ی مادر هم نوعی چشمه‌ی آب و هم منبـع غـذا بـرای کـودک است.



شکل ۱-۴. نموداری درباره‌ی تنظیم فرضی آب بدن در سه مرحله‌ی اصلی زندگی: جنین، کودک در حال رشد، و فردی رشدیافته که آب یا مایعات کاهش‌دهنده‌ی آب مصرف می‌کند.

بیماری صبح در اوایل بارداری

با توجه به اطلاعات شکل ۱-۴، زنی باردار چگونه سطح جدید نیازهایش را به آب نشان می‌دهد؟ قصد دارم رازی را با شما در میان بگذارم که پیش‌تر هرگز شناخته نشده است. حالت تهوع صبح‌های اوایل بارداری در زنان باردار گویاترین علامت تشنگی است. در حقیقت، این مشکل نخستین علامت کم‌آبی مادر و جنین است. این حالت را عمل تنظیم آب هیستامین پدید می‌آورد.

این نشان دادن نیازهای آبی جنین در حال رشد از طریق دستگاه حسی مادر، علامتی مهم است که دستگاه حسی

مربوط به نیاز به آب کودک را با سازوکارهای تنظیم‌کننده‌ی مادر مرتبط می‌کند. بیشتر مادران دریافت آب بدنشان را تا ماه سوم تنظیم می‌کنند و از حالت تهوع صبح‌ها خلاص می‌شوند. اما عده‌ای این کار را نمی‌کنند و زندگی‌شان را به گونه‌ای ادامه می‌دهند که به کم‌آبی در جنین و همین‌طور خودشان کمک می‌کند. پیامدهای این وضعیت می‌تواند فاجعه‌بار باشد.

وقتی مادری در دوران بارداری‌اش به نوشیدن قهوه، چای و نوشیدنی‌های ناسالم ادامه بدهد و آب کافی نخورد، در الگوی فیزیولوژیکی کودک در حال رشد در رحم‌اش تأثیر می‌گذارد. کودک مواد ضروری برای رشد را از مخزن منابع مادر برداشت می‌کند. مواد بسیار ضروری شامل آب، اکسیژن و اسیدهای آمینه‌ای است که در گردش خون مادر در دسترس هستند. بنابراین، سطح ورودی آب و عناصر سازنده‌ی اسیدهای آمینه که در خلال زندگی درون‌رحمی در دسترس قرار می‌گیرند، داشته‌های کودک در حال رشد را برای رشد طبیعی تعیین می‌کنند. این‌ها به نوبه‌ی خود دستگاه سنجشی را پایه‌گذاری می‌کنند که رشد و تحول آینده‌ی کودک را تنظیم می‌کند.

اهمیت شیوه‌ی زندگی مادر در خلال رشد فیزیولوژیکی کودک در رحم، به‌طور کامل شناخته نشده است. مادر مسؤول ایجاد محیط شیمیایی طبیعی سالم است که در آن کودک بتواند

در تمام مراحل ضروری رشد، از تک‌سلولی تا نوزادِ رسیده، رشد کند.

همان‌طور که در ادامه خواهیم دید، فیزیولوژی و دستورهای شیمیایی استرس در بدن به یک فرایند انطباقی و مقابله‌ای فوری در برابر کم‌آبی پیش‌بینی‌شده تبدیل می‌شود. خودِ کم‌آبی فشار شدیدی بر بدن وارد می‌کند. بدن واکنش‌های فیزیولوژیکی و هورمونی خاصی را در برابر فشار پایه‌گذاری می‌کند. جنین در برابر هشدارهای فیزیولوژیکی همراه با فشارهای روانی مادر محافظت نمی‌شود و جنین نشانه‌های فشار روانی تأثیرگذار در فیزیولوژی مادر را که مبنای رفتار انطباقی او می‌شوند، ثبت می‌کند.

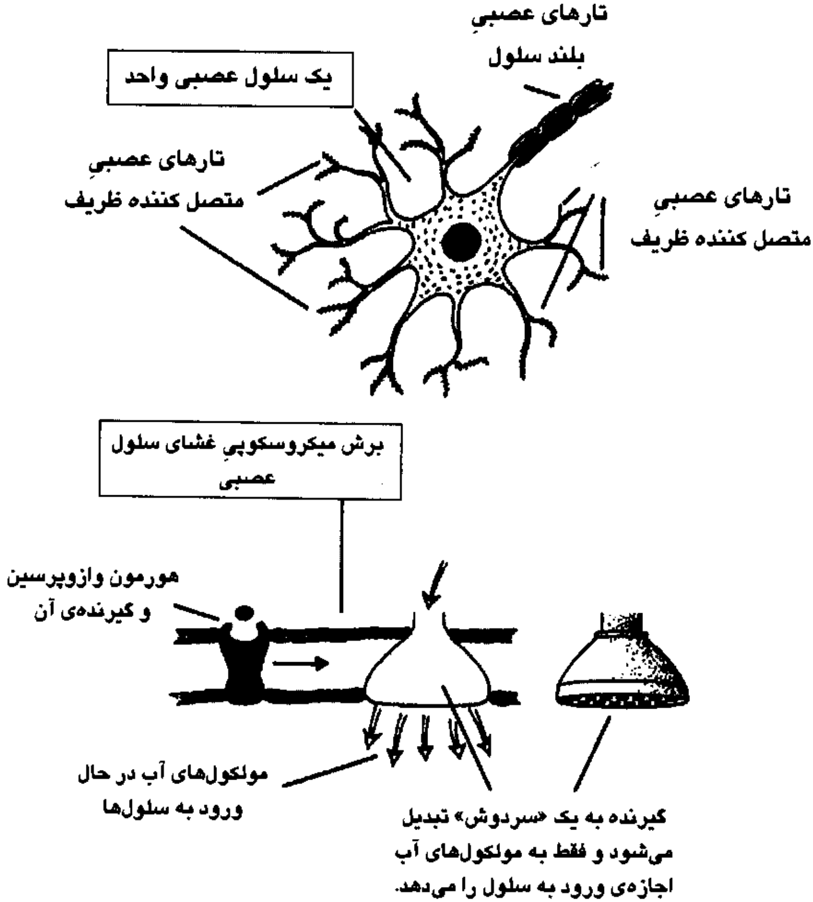
باید به خاطر داشته باشیم که دستگاه‌های پیام‌رسان شیمیایی، تمام برنامه‌های ضبط‌شده‌ی فیزیولوژی مادر را تعیین می‌کنند. تأثیرات هر دستگاه انتقال‌دهنده‌ای که در فرایند مقابله با فشار روانی مادر درگیر می‌شود، به احتمال زیاد در جنین نیز تأثیر می‌گذارد.

به زبان ساده، بیایید تأثیر و مسؤولیت مادر را در فراهم کردن محیط شیمیایی بهنجار برای رشد، بهزیستی و رفتار بهنجار آینده‌ی جنین درحال رشد در رحم او - مدرسه‌ی آمادگی زندگی - دست کم نگیریم. یادگیری کودک در «روزهای مدرسه» درون‌رحمی‌اش می‌تواند به زمینه‌ای برای الگوهای رفتاری و خلق‌وخو در مراحل بزرگسالی تبدیل شود. هر نوع رفتار و تفکر به آزاد شدن ترکیبی از مواد پیام‌رسان شیمیایی تبدیل می‌شود. آزاد شدن ترکیبات شیمیایی می‌تواند

مغز جنین در حال رشد در رحم را نیز رمزگذاری کند. بنابراین، شیوه‌ی زندگی زن باردار می‌تواند در شیمی جنین در حال رشد تأثیر بگذارد. اگر مادر در شیمی بدن خودش عدم توازن ایجاد کند، جنین او نیز باید با این عدم توازن کنار بیاید. درست است که جفت به شکل مانعی گزینشی عمل می‌کند، اما برخی از مواد شیمیایی طبیعی بدن از این مانع رد می‌شوند؛ اگر این مواد در بدن مادر وجود داشته باشد، حتی مقادیر بیش از حد هم رد می‌شود.

خلاصه اینکه محدوده‌ی شیمی مادر الگویی برای رشد کودک او است.

همچنین مادری که در دوران بارداری الکل مصرف کند، ممکن است کودکی با آسیب روانی و ناسازگار به دنیا بیاورد. مغز در حال رشد به آب فراوان نیاز دارد. یکی از راههای به دست آوردن آب از دیواره‌ی سلول، از طریق ایجاد سوراخ‌های «سردوش» کوچکی است که فقط به آب اجازه‌ی عبور می‌دهند. مواد جامد دیگری که در سِرُم خون حل می‌شوند، وقتی آب به درون سلول تزریق شود، وارد سلول نمی‌شوند. عمل ایجاد این سوراخ‌های بسیار کوچک در دیواره‌ی سلول برای اجازه‌ی ورود فقط به آب، در کنترل هورمونی به نام وازوپرسین است - عاملی که در برنامه‌ی مدیریت خشکی بدن دخیل است.



شکل ۲-۴. طرح کلی سلول عصبی، دیواره‌ی غشای آن، و گیرنده‌ی وازوپرسین که به نوعی «سردوش» تغییر شکل می‌یابد و فقط به آب اجازه‌ی عبور از سوراخ‌های بسیار کوچکش را می‌دهد. این بخشی از سازوکار اسموز وارونه است که بدن آن را برای وارد کردن آب فیلترشده به درون سلول‌های حیاتی به کار می‌برد.

محققان نشان داده‌اند که الکل از ساخته شدن وازوپرسین و کارکردهای آن جلوگیری می‌کند. وقتی مصرف الکل توسط مادر از ترشح وازوپرسین و اعمال ضروری آن جلوگیری کند، همین تأثیر در کودک ایجاد می‌شود. ساختار مغز مادر از پیش شکل گرفته است، اما ساختار مغز جنین این‌گونه نیست. نبود وازوپرسین می‌تواند باعث شود که مغز کودک به‌طور طبیعی رشد نکند. ریه‌های کودک نیز ممکن است دچار نابهنجاری‌هایی شود که می‌تواند به بدشکلی کیستی بینجامد. به علت نقش حیاتی آب در تنظیم همه‌ی کارکردهای بدن، درست نیست اغلب نابهنجاری‌های رشدی را به‌طور کامل به گردن دی‌ان‌ای بیندازیم. کم‌آبی می‌تواند عامل کمک‌کننده باشد.

مرگ در تختِ نوزاد

مرگ در تختِ نوزاد (CD) یا عارضه‌ی مرگ ناگهانی نوزاد (SIDS)، نامی است که برای مرگ توجیه‌ناپذیر و پیش‌بینی‌ناپذیر کودک در تخت‌خوابش در نظر گرفته شده است. از دست دادن نوزاد در خواب، یکی از نابودکننده‌ترین مصیبت‌های قابل تصور است. هر سال هفت - هشت هزار نوزاد چند ماهه تا یک ساله بدون هیچ توجیهی در خواب می‌میرند. بالاترین میزان این نوع مرگ در میان نوزادان دو تا شش ماهه است. تشخیص آن وابسته به کنار گذاشتن علل دیگر و مبتنی بر آزمایش کالبدشکافی است.

بالا آوردن شیر و سپس خفه شدن با آن، اغلب علت مرگ نیست: عفونت‌ها یا سرماخوردگی باعث آن نمی‌شود؛ نتیجه‌ی بیماری واگیردار هم نیست. علت اصلی CD شناخته‌شده نیست. من درباره‌ی رویدادهای فیزیولوژیکی احتمالی که ممکن است باعث مرگ نوزاد در حال خواب شود، بسیار فکر کرده‌ام. احساس می‌کنم تنها رویداد موجهی که ممکن است از دیدگاه تغییر پارادایم علت این نوع مرگ باشد، انقباض نایژک‌ها به علت کم‌آبی و برنامه‌های مدیریت گرمای بدن در موقعی است که چه‌بسا نوزاد بیش از حد پوشانده شده است و اتاق گرم‌تر از آن است که باید باشد. من آن را *آسم نوزادی* می‌نامم. اگر آسم کودکی می‌تواند سالانه جان چند هزار نفر را بگیرد، حتی وقتی که درمان آن در دسترس است، چرا نباید آسم علت اصلی مرگ در نوزادانی تلقی شود که وقتی در خواب عمیق به سر می‌برند، هیچ‌گونه وسیله‌ی بیان ندارند؟

شیر خشکی که نوزاد می‌خورد نیز ممکن است به مرگ ناگهانی او کمک کند. تفاوت بارزی بین شیر گاو و شیر انسان وجود دارد. شیر گاو غلیظ‌تر از شیر انسان است و چربی و پروتئین‌های بیشتری دارد. شیر گاو برای نیازهای گوساله‌ای ساخته می‌شود که در اولین ساعت زندگی سرپا می‌ایستد و شروع به حرکت و دویدن به این‌طرف و آن‌طرف می‌کند. کودک تازه به دنیا آمده در چند ماه نخست زندگی بدون حرکت است. علت تفاوت بین غلظت و طرح طبیعی شیر انسان و شیر گاو در

همین است. وقتی شیر گاو به شیر خشک تبدیل می‌شود و به‌عنوان تنها منبع آب به نوزادان داده می‌شود - اغلب به والدین گفته می‌شود که به نوزادان آب ندهند - گوارش شیر فشرده بار سنگینی بر دستگاه سوخت‌وساز نوزاد تحمیل می‌کند. شیر فشرده (خشک) می‌تواند تأثیراتی زیان‌بخش داشته باشد.

در یک همایش پزشکی به من گفته شد که کالبدشکافی نوزادان کشته‌شده در تصادف رانندگی نشان داده است که سرخرگ‌های کرونری نوزادانی که شیر خشک می‌خوردند، به‌وضوح دچار انسداد نسبی بود. اما این حالت در نوزادانی که شیر مادر می‌خورند، وجود نداشت. این کشف مهمی است که با آن به‌طور عمومی و علنی برخورد نشده است. من عقیده دارم که سرخرگ‌های کرونری نوزادانی که شیر خشک می‌خورند به این علت مسدود می‌شود که عناصر سازنده‌ی شیر خشک غلیظ‌تر (فشرده‌تر) از شیر مادر است.

روال عادی این است که شیر فشرده را به نوزاد می‌دهند و او را می‌خوابانند. در حال خواب، آب زیادی در مقایسه با وزن نوزاد، در مرحله‌ی بازدم فرایند تنفس از ریه‌ها از دست می‌رود. این از دست دادن آب از ریه‌ها، علاوه بر این واقعیت که احتمال دارد شیر فقط محتوی آب کافی برای گوارش خود شیر باشد، بدن نوزاد را دچار کمبود آب می‌کند و آن را به سمت وقایع فیزیولوژیکی مدیریت آب می‌کشاند. این وقایع شامل ترشح مقادیر بیشتری هیستامین است، که در نوزادان نیز هورمون رشد

به‌شمار می‌رود و به‌وفور وجود دارد. هیستامین منقبض‌کننده‌ی نایژک‌ها هم هست. چه‌بسا ترکیب خاصی از دریافت شیر، شرایط محیطی نامطلوب و ناتوانی در سرد شدن باشد که توازن را در جهت انقباض نایژک‌ها در نوزاد وارونه می‌کند و باعث مرگ خاموش او در خواب می‌شود.

آنچه مرا شگفت‌زده می‌کند این است که بدن نوزاد به قدری انعطاف‌پذیر و سازگار است که این مشکل با فراوانی بیشتری دیده نمی‌شود. فقط می‌توانم حدس بزنم که فرایند گوارش در نوزاد به قدری فعال است که فرایند سوخت‌وساز مقداری آب از تجزیه‌ی مواد جامد شیر تولید می‌کند تا به این فرایند در همان چرخه‌ی مصرف شیر کمک کند. اگر این‌طور باشد، آنچه توازن را به زیان نوزاد برهم می‌زند و باعث مرگ ناگهانی او می‌شود، دو عامل محیطی نامطلوب گرمای بیش از حد و پوشاندن بیش از اندازه‌ی بدن است.

به‌نظر من زمانی که میزان مرگ ناگهانی نوزاد بیش از هر زمان دیگر است، باید به رسم افزودن آب به رژیم غذایی نوزاد، به‌ویژه در ماه‌های دوم تا ششم بازگردیم. نوزادان نباید آب بیش از حد دریافت کنند. بلکه باید مقداری متعادل و همیشه همراه با شیر یا پس از آن به آن‌ها داده شود. این رویه می‌تواند میل به آب را از نوزادی در انسان افزایش دهد و احساس تشنگی قوی‌تری را پایه‌گذاری کند و در مراحل بعدی زندگی از پرخوری در موقعی که شخص فقط تشنه است، پیشگیری کند.

تنظیم آب در کودکی و نوجوانی

وقتی کودکی به دنیا می‌آید، نیازش به آب برای رشد و تکامل سالم در آغاز از طریق آب موجود در شیری که می‌خورد و سپس با خوردن خودِ آب، تأمین می‌شود. هورمون رشد و سایر تنظیم‌کنندگان آب، سازوکار تشنگی و فریادهای بدن را برای آب پدید می‌آورند. در همین زمان، بدن آب را به هر بهایی حفظ می‌کند. کلیه‌ها شروع به غلیظ کردن ادرار می‌کنند و تا جایی که ممکن است از مراحل پایانی تشکیل ادرار، آب برمی‌دارند. هورمون رشد و سایر هورمون‌ها و انتقال‌دهنده‌های عصبی مرتبط، مانند هیستامین، نیروهای محرک تنظیم آب برای رشد هستند.

از آنجا که کودکان در حال رشد هستند، به‌طور پیوسته و طبیعی دچار کم‌آبی می‌شوند. فرایند گسترش و تقسیم سلول‌ها مقدار زیادی آب مصرف می‌کند. ۷۵٪ هر سلول آب است. بدن کودک در حال رشد همواره به آب نیاز دارد و برای دریافت آن فریاد می‌زند؛ در غیراین صورت، رشد امکان‌پذیر نخواهد بود. اگر فریادهای طبیعی بدن برای دریافت آب با مایعات فرآوری‌شده‌ی محتوی مواد شیمیایی و نوشیدنی‌های محتوی قند پاسخ داده شود، رشد و تکامل سالم - رویدادهایی که خود آب آن‌ها را شروع می‌کند - ممکن است به‌طور کارآمد صورت نگیرد و پیشامدهایی بحرانی مانند آسم و حساسیت رخ دهد. کودکان و بزرگسالان جوان باید یاد بگیرند که آب بخورند و نوشیدنی‌های

دیگر را جایگزین آن نکنند. هوشیاری و ظرفیت یادگیری مغز به‌طور نسبی به مقدار مصرف آب شخص وابسته است. وقتی نوجوانان که باید هوشیار و سرشار از زندگی باشند سرشان را روی میز می‌گذارند و با یک قوطی نوشابه در کنارشان در کلاس به خواب می‌روند، می‌تواند نشانه‌ی این باشد که بدنشان دچار کمبود آب است. وقتی مقدار مصرف آب افزایش یابد تا بدن همیشه به‌طور کامل آبدهی شود، کارکردهای مغز بهبود می‌یابد.

زمانی فرصت داشتم تا برای سه کلاس درس علوم در یک دبیرستان سخنرانی کنم. رنگ ادرار دانش‌آموزان پسر را در کاسه‌های توالت بررسی کردم. همه‌ی کاسه‌ها محتوی ادراری بسیار تیره و به‌وضوح غلیظ بودند - که نشانه‌ی کم‌آبی شدید است. والدین باید از حجم آبی که کودکانشان می‌خورند، آگاه باشند. آن‌ها مسؤولیت دارند درباره‌ی اهمیت آب به فرزندانشان آموزش دهند، و مانع اعتیاد آنان به نوشیدنی‌های فرآوری‌شده‌ی رنگی شوند. این گفته برپایه‌ی شناخت علم قرار دارد.

مدیریت آب در بزرگسالان

پس از اینکه فرد به رشد کامل جسمی برسد و بدنش دیگر در مرحله‌ی رشد نباشد، تأثیر هورمون رشد عاملی مسلط در تنظیم اندازه‌ی مصرف آب در بدن او نیست. در این مرحله از زندگی، تنظیم آب بدن مسؤول اصلی آن دسته از مراکز عصبی در مغز می‌شود که از هیستامین به‌عنوان پیکی شیمیایی استفاده می‌کنند.

در این مرحله از زندگی است که احساس تشنگی کارایی لازم برای تنظیم مصرف آب کافی را ندارد. دلیل این نارسایی احساس تشنگی، بسیار ظریف اما ساده به‌نظر می‌رسد. با اینکه بدن ما میلیون‌ها سال در جاده‌ی تحول از نخستین گونه‌هایی که از آب بیرون آمدند و خطر خشکی را پذیرفتند پیش رفته است، هنوز به همان فرایندهای سازگاری وابسته است که نیاکان آبزی ما به‌تدریج کسب کردند. آنان سامانه‌های مدیریت آب نیرومندی به وجود آوردند تا آن‌ها را قادر سازد که مدت‌های بیشتر و بیشتری بیرون از آب بمانند. هر چند بدن وسیله‌ای برای نگهداری آب اضافی و ذخیره کردن آن به همان روشی که چربی ذخیره می‌شود ندارد، باز هم باید قادر به کنار آمدن با دوره‌های خشکی باشد.

فیزیولوژی بدن همیشه وابسته به آب است. مدیریت خشکی بدین معنا نیست که سلول‌های بدن مستقل از آب شوند، بلکه فقط به این معنا است که بخش‌های خاصی از بدن که نیاز کمتری به آن‌ها وجود دارد و همیشه به کار گرفته نمی‌شوند، فقط جیره‌ی لازم برای زنده ماندن را دریافت کنند. ورود آب به این سلول‌ها از طریق جریان آزاد نخواهد بود، بلکه به فرمان‌هایی وابسته خواهد بود که ضرورت فعالیت را به سلول منتقل می‌کنند. کاهش جریان گردش خون به ناحیه‌ی نافعال، دریافت آب را تنظیم می‌کند. بنابراین، اگر این ناحیه وادار به فعالیت شود، دستگاه عروق (گردش خون) باز می‌شود و آب به آن ناحیه جریان می‌یابد.

از حدود ۱۸ تا ۲۵ سالگی که بدن به طول و عرض کامل رسیده است، تنظیم مصرف آب بدن ما به احساس تشنگی و تلاش‌های ما برای رفع این احساس وابسته است. متأسفانه، احساس تشنگی ما که امروزه خشکی دهان نشانه‌ی آن قلمداد می‌شود، شاخص درستی از نیاز واقعی بدن به آب نیست. بیشتر اوقات، ما اگر احساس تشنگی نکنیم، آب نمی‌خوریم. پیش از اینکه حتی به فکر خوردن آب بیفتیم، منتظر می‌مانیم تا تشنه شویم. کل مشکل وخامت سلامت بر اثر این نگرش درباره‌ی اندازه‌ی مصرف آب - فقط مدیریت کمبود - شروع می‌شود. وقتی بدن تشنگی‌اش را با توسل به احساس تشنگی نشان دهد، دو - سه لیوان آب کمبود دارد. ممکن است ما فقط یک لیوان آب بخوریم و بدن را با دو لیوان کمبود آب به حال خود رها کنیم. متأسفانه، این فاصله با افزایش سن ما بیشتر می‌شود.

کاهش احساس تشنگی

بدن توانایی سازگار شدن با برخی سختی‌ها را دارد. مصرف کم غذا و کمبود موقت آب در بدن، در ظاهر فرایند سازگاری را فرا می‌خواند. تا وقتی به غذا و آب دسترسی داریم، کارکردهای اساسی بدن مدیریت می‌شود. در این فرایند، احساس تشنگی ممکن است با احساس گرسنگی اشتباه گرفته شود، زیرا هر دو احساس به روشی مشابه نشان داده می‌شوند - آن‌ها در سطوح پایین انرژی در مغز ریشه دارند. این یکی از عوامل اصلی

کمک‌کننده در افزایش چاقی در جوانان و پیران است. آن‌ها به اشتباه غذا می‌خورند تا احساس تشنگی‌شان را برطرف کنند.

آن‌ها به هر دو فریاد - تشنگی و گرسنگی - طوری پاسخ می‌دهند که گویا فقط گرسنه‌اند. آن‌ها شروع به خوردن می‌کنند تا جایی که احساس تشنگی در نتیجه‌ی بار اضافی غذای جامد در بدن قدرت بیشتری می‌گیرد و فقط در این موقع است که آن‌ها کمی آب می‌خورند. این نوع ارضای تشنگی برای نیازهای اضطراری بدن کافی نیست، بلکه فقط برای پایین آمدن تا محدوده‌ی سازگاری موقت بدن با کمبود آب کفایت می‌کند. با این شیوه، کمبود آب در بدن به یک حالت مزمن پیوسته در حال گسترش تبدیل می‌شود و آستانه‌های سازگاری جدیدی را بر بدن تحمیل می‌کند. این فرایند به از دست دادن احساس تشنگی می‌انجامد که آرام آرام وخیم‌تر می‌شود، طوری که نیاز به تنظیم مصرف آب به‌عنوان یک احساس، به‌تدریج فراموش می‌شود.

هیستامین با آزاد کردن انرژی برای برخی کارکردهای بسیار حساس بدن، به‌عنوان جایگزین موقت آب عمل می‌کند. بدن با این شیوه می‌تواند تا حدودی از کم‌آبی جان سالم به در ببرد. به‌نظر می‌رسد که بدن شروع به تکیه بر کارکردهای اضطراری هیستامین می‌کند و تداوم کم‌آبی را امکان‌پذیر می‌سازد. با وجود این، داشتن این نیروهای اضطراری هرقدر هم مفید باشد، کم‌آبی در حال صدمه زدن به برخی کارکردهای کم‌کاربرد بدن است. کم‌آبی مزمن که به‌تدریج ریشه می‌دواند، تغییرات مداومی در

فیزیولوژی و سرانجام در شیمی بدن ایجاد می‌کند. بدن همیشه در آستانه‌ی شکست به سر می‌برد.

به نظر می‌رسد مراکزی از مغز که به کمک هیستامین عمل می‌کنند، اندازه‌ی آبی را که وارد بدن می‌شود تشخیص می‌دهند. اگر آب کافی وارد بدن شود، مراکز فعال هیستامین به‌تدریج از مسؤولیت تمام‌وقت تنظیم آب خلاص می‌شوند. درگیری هیستامین در مدیریت خشکی و جایگزینی آن با کارکردهای تولید انرژی آب کاهش می‌یابد و سرانجام حذف می‌شود. گویا بدن پی می‌برد که کمبود آب وجود ندارد و نسبت به کم‌آبی هوشیارتر و آگاه‌تر می‌شود، یعنی شروع به تشخیص و نشان دادن تشنگی می‌کند. به‌نظر می‌رسد که *از دست دادن احساس تشنگی فرایندی انطباقی در برابر این اطلاعات غلط است که چون آب نمی‌خوریم، آب در دسترس نیست.*

اما اگر بدن دوباره نسبت به مصرف منظم و کافی آب شرطی شود، احساس تشنگی نیز واضح و میل به خوردن آب بیشتر می‌شود. بدن کمبود آب را با قدرت بیشتری نشان می‌دهد. آبدهی دوباره‌ی سلول‌ها به‌آرامی صورت می‌گیرد. سلول‌های بدن درست مثل اسفنج هستند- آن‌ها به کندی خیس می‌خورند. تصور نکنید که بدن پس از خوردن فقط یک یا دو لیوان آب به‌طور بهینه آبدهی خواهد شد. آبی که مصرف می‌شود، بی‌درنگ وارد همه‌ی سلول‌ها نخواهد شد. در نتیجه‌ی مصرف منظم و کافی آب، فرایند آبدهی کامل سلول‌ها چند روز طول خواهد کشید. فقط وقتی پی

ببرید کم‌آبی می‌تواند باعث چه صدماتی شود، نیاز به پیروی دقیق از آبدهی منظم و مناسب بدن را جدی خواهید گرفت. اندازه و زمان مصرف آب بسیار مهم است و در یکی از فصل‌های بعدی آن را شرح خواهم داد.

همه می‌دانند که آب ضروری است. آنچه به‌طور کامل درک نمی‌شود این است که وقتی آب کافی به‌طور منظم در اختیار بدن قرار نگیرد، چه اتفاقی می‌افتد. همچنین این جمله به چه معنا است: «بدن همیشه در آستانه‌ی شکست به سر می‌برد»؟

بدن انسان ساختاری مرکب است که از چندین دستگاه متفاوت ساخته شده است. همه‌ی این دستگاه‌ها برای کارکرد طبیعی‌شان به ویژگی‌های مختلف آب وابسته‌اند. وقتی آب کافی در بدن وجود نداشته باشد تا همه‌ی کارکردها انجام شود، باید کاری صورت بگیرد. وقتی بدن فقط موفق شود با فعالیت‌های روزمره کنار بیاید و در این موقع یک وضعیت اضطراری ناگهانی پیش بیاید که لازم باشد اقدامی انجام شود، بدن محدودیت‌هایش را چگونه نشان خواهد داد؟ فرض کنید بدن در محدوده‌ی یک آستانه، در حالت تعادل به سر می‌برد و ناگهان وظایف جدیدی بر آن تحمیل می‌شود تا اینکه آستانه پشت سر گذاشته می‌شود. بدن کمبودهایش را چگونه نشان خواهد داد؟ به‌طور خلاصه، وقتی بدن از قبل دچار کم‌آبی باشد، با فشار ناشی از مجبور بودن به مقابله با آن دسته از وضعیت‌های اضطراری که به پاسخ‌های وابسته به آب نیاز دارند، چگونه کنار خواهد آمد؟ در اصل، پاسخ

این پرسش موضوع اصلی این کتاب است.

وقتی پروتئین‌ها و آنزیم‌های بدن به‌تدریج اما به‌گونه‌ای فزاینده ناکارآمد شوند، صدمه‌ی کم‌آبی تثبیت می‌شود. تک تک سلول‌ها در محدوده‌ی کم‌آبی با کارایی کمتر عمل می‌کنند تا اینکه سرانجام از دست دادن کارکرد سلول دایمی می‌شود. در هرگونه وضعیت از دست دادن آب آزاد بدن، ۶۶٪ آن از محتوای درون سلول، ۲۶٪ آن از مایع بین سلول‌ها و فقط ۸٪ آن از حجم خون از دست می‌رود. این وضعیت در پرتو پژوهش بروس و همکارانش مایه‌ی نگرانی است. آن‌ها نشان داده‌اند همین‌طور که سن افزایش می‌یابد، از بیست تا هفتاد سالگی، اندازه‌ی آب درون سلول‌ها از مقدار آب بیرون سلول‌های بدن کمتر می‌شود. آب درون سلول‌ها به‌تدریج از دست می‌رود تا اینکه تعادل اسموزی وارونه می‌شود. این وارونه شدن تعادل، به‌تدریج جذب و نگهداری آب را برای سلول‌های ما سخت‌تر می‌کند. سؤالی که باید از خودمان بکنیم این است که وقتی به بدنمان اجازه بدهیم در معرض چنین دگرگونی شدیدی در حجم و ترکیب آب سلول‌هایش قرار بگیرد، چه اتفاقی برای بدن ما می‌افتد؟ برای یافتن پاسخ به خواندن ادامه دهید.

فصل پنجم

کم‌آبی مزمن چیست؟

تصور کنید آلویی آبدار را از درخت بکنید و آن را در معرض آفتاب یا باد قرار دهید - آلو به آلوخشک تبدیل می‌شود. کم‌آب شدن آلو، باعث می‌شود داخلش چین بخورد و پوستش چروک بخورد، که ویژگی بارز میوه‌ای در حال خشک شدن است. از دست دادن آب باعث می‌شود که ساختار درونی و بیرونی چیزهایی زنده، چه میوه و چه انسان، تغییر یابد.

حدود یکصد تریلیون سلول در بدن انسان وجود دارد. بسته به ناحیه‌ای که کم‌آبی بر آن سایه می‌افکند، سلول‌ها در آن ناحیه شروع به چروکیدن می‌کنند و کارکردهای درونی‌شان تأثیر می‌پذیرد. کمبود آب در هر ناحیه، با هشدارهای متفاوتی که نشانه‌ی کم‌آبی و شاخص‌های تشنگی عمومی یا موضعی هستند، انعکاس می‌یابد. امروزه، این شاخص‌های کم‌آبی بدن که تعدادی از آن‌ها را در یکی از فصل‌های قبل فهرست کردم، تشخیص داده

نمی‌شوند و به‌عنوان نشانه‌هایی از حالت‌های بیماری با منشا ناشناخته درمان می‌شوند.

شناسایی کم‌آبی

- ☐ نشانه‌های عمومی کم‌آبی کدام‌اند؟
- ☐ وقتی به اندازه‌ی کافی آب نخوریم چه اتفاقی برای بدنمان می‌افتد؟
- ☐ آب «کافی» چیست؟

اکنون باید پاسخ این سه پرسش مهم را پیدا کنیم. کاری که قبل از شروع لازم است انجام دهید این است که نیروهای منطقی مغزتان را فعال کنید و هرگونه تصور قبلی را که ممکن است داشته باشید، کنار بگذارید. هرآنچه در گذشته درباره‌ی موضوعات سلامت خوانده‌اید، احتمال دارد نشان‌دهنده‌ی اهمیت واقعی آب در سلامت و بهزیستی نباشند.

از دید من، سه مجموعه‌ی متفاوت از احساس‌ها نشان‌دهنده‌ی تشنگی موضعی یا عمومی‌اند. در بیشتر این مراحل، علایم پدید آمده بدون صدمه‌ی زیاد، بازگشت‌پذیر است.

۱. «احساسات» ادراک عمومی

آن‌ها شامل احساس خستگی، گُر گرفتگی، احساس زودرنجی، احساس اضطراب، احساس ملالت، احساس افسردگی، خوب

نخوابیدن، احساس سنگینی سر، داشتن هوس‌های شدید، ترس از شلوغی و ازدحام و بیرون رفتن از خانه، هستند. برخی از این‌ها را در فصل بعدی بررسی خواهیم کرد.

۲. برنامه‌های مدیریت خشکی بدن

گروه دوم از وضعیت‌هایی که شاخص‌های کم‌آبی را نشان می‌دهند، برنامه‌های مدیریت خشکی و مدیریت منابع بدن هستند. پنج وضعیت متمایز وجود دارد که نشانه‌ی حالت‌های کم‌آبی و فرایندهای جیره‌بندی فعالی است که به‌آسانی می‌توان آن‌ها را اصلاح کرد. مورد ششم در این دسته شامل شماری از وضعیت‌ها است که به‌عنوان بیماری‌های خود ایمنی طبقه‌بندی شده‌اند، اما باید نوعی فرایند همجنس‌خوارانه‌ی مدیریت منابع به بهای بافت‌های خود بدن تلقی شوند که بر اثر کم‌آبی مزمن پدید می‌آیند. این وضعیت‌ها عبارت‌اند از:

۱. آسم
۲. حساسیت‌ها
۳. فشارخون بالا
۴. یبوست
۵. دیابت نوع دوم
۶. بیماری‌های خود ایمنی

۳. شاخص‌های اضطراری اساسی‌تر برای کم‌آبی موضعی

پس از پژوهش‌های بالینی و علمی فراوان، استنباط من این است که بسته به محل تراکم اسید در درون سلول‌ها، انواع دردهای زیر

نشانه‌های اولیه‌ی آسیب ژنتیکی بالقوه‌ای هستند که کم‌آبی مزمن در بدن انسان پدید می‌آورد:

۱. ترش کردن
۲. سوءِ هاضمه
۳. گلودرد
۴. کمردرد
۵. دردهای شبه روماتیسمی مفاصل
۶. سردردهای میگرنی
۷. درد التهاب قولون
۸. دردهای عضلانی
۹. پراشتهایی
۱۰. حالت تهوع صبح‌ها در دوره‌ی بارداری

دسته‌ی دیگری از وضعیت‌ها وجود دارد که نشان‌دهنده‌ی عوارض، تغییر شکل بافت و آسیب عضوی ناشی از کم‌آبی مزمن در بعد چهارم یعنی زمان هستند. هر یک از این وضعیت‌ها را در فصل‌های آینده به‌طور کامل شرح خواهم داد.

فصل ششم

احساس‌های تازه شناخته‌شده‌ی تشنگی

موارد زیر احساس‌هایی ادراکی هستند که برخی از آن‌ها «اختلال‌های روان‌شناختی» قلمداد می‌شوند و به عقیده‌ی من نشانه‌ی کم‌آبی‌اند:

۱. *احساس خستگی بدون دلیل موجه.* آب منبع اصلی تولید انرژی در بدن است. حتی غذا که فرض می‌شود منبع خوبی برای انرژی است، تا وقتی که با آب هیدرولیز نشود و در این فرایند انرژی نگیرد، ارزشی برای بدن ندارد. علاوه بر این، منبع انرژی انتقال عصبی و دستورهایی عملیاتی که باعث شروع کارها می‌شوند، برق‌آبی است که در مسیرَهای عصبی و اتصال آن‌ها به ماهیچه‌ها و مفصل‌ها تولید می‌شود.

۲. *احساس گُرگرفتگی.* وقتی بدن کم‌آب شود و مغز نتواند برای رفع نیازهایش آب کافی از جریان خون دریافت کند، دستور انبساط نسبی آن دسته از رگ‌های خون را که به قلب

می‌رسند، صادر می‌کند. علاوه بر این، صورت انسان اندام ساده‌ای نیست که فقط دو چشم، یک دهان، یک بینی و دو گوش را نگه می‌دارد. صورت بشقابی گیرنده با پایانه‌های عصبی فراوان است که پیوسته محیط را زیر نظر می‌گیرد و اطلاعات آن‌ها را به مغز گزارش می‌دهد. به عبارت دیگر، صورت دنباله‌ی مغز است که کارکردهای بسیار حساسی دارد. پایانه‌های عصبی آن هم باید آبدهی شود؛ بنابراین، زمانی خون به گونه‌ای فزاینده در صورت جریان می‌یابد که مغز خون بیشتری دریافت کند. اگر شخصی را با بینی قرمز و صورت برافروخته می‌شناسید، که اغلب در میان الکلی‌ها دیده می‌شود زیرا الکل به‌شدت باعث کم‌آبی مغز می‌شود و سردردهای پس از ناهشیاری را به وجود می‌آورد، او دچار کم‌آبی است و به آب نیاز دارد.

۳. *احساس زودرنجی و تندخویی بی‌جهت.* زودرنجی فرایند وادادن برای درگیر نشدن در مشکل مصرف انرژی مغز پس از آن لحظه‌ی خاص است. به اشخاص زودرنج یکی دو لیوان آب بدهید و خواهید دید که آرام و کمابیش خوشخو می‌شوند.

۴. *احساس اضطراب.* اضطراب راهی ادراکی است که بخش قُدامی مغز می‌تواند از طریق آن نگرانی‌اش را درباره‌ی کمبود آب در حوزه‌ی فعالیتش نشان دهد. نمی‌توانم روشی گویاتر و رساتر از این را تصور کنم که مغز کارش را نشان دهد. معلوم است که وقتی بدن به آب نیاز داشته، نوشیدنی‌های

دیگری به آن داده شده که نیازهای واقعی‌اش را برآورده نکرده است.

۵. *احساس ملالت و بی‌کفایتی.* سرمایه‌ی اصلی هر بدنی، اندوخته‌های اسید آمینه‌ی ضروری آن است. این نوع اسیدهای آمینه در کارکردهای بسیار زیادی شامل انتقال عصبی به کار می‌روند، که کمبود آن‌ها در بدن به معنای از دست دادن سرمایه‌هایی است که مغز آن‌ها را برای وظایفش ناکافی ارزیابی می‌کند. کم‌آبی مداوم برخی از این اسیدهای آمینه را کاهش می‌دهد و این کمبود باعث احساس ملالت می‌شود.

۶. *احساس افسردگی.* این احساس حاکی از مرحله‌ی جدی‌تری از کم‌آبی است که در آن، بدن در نبود آب باید بخشی از سرمایه‌های حیاتی‌اش را به‌عنوان آنتی‌اکسیدانت به کار ببرد تا با ضایعات سمی سوخت‌وساز که از راه تولید ادرار کافی پاکسازی نشده است، کنار بیاید. این سرمایه‌ها شامل اسیدهای آمینه‌ی تریپتوفان و تیروزین است، که در کبد به عنوان آنتی‌اکسیدانت برای بی‌اثر کردن ضایعات سمی قربانی می‌شوند. مغز برای تولید سروتونین، ملاتونین، تریپتامین و ایندو لامین، از تریپتوفان استفاده می‌کند؛ همه‌ی این عناصر انتقال‌دهنده‌های عصبی بسیار مهمی هستند که برای متوازن و یکپارچه کردن کارکردهای بدن به کار می‌روند. اگر اندازه‌ی آن‌ها در بدن ناکافی باشد، افسردگی ریشه می‌دواند. تیروزین

اسید آمینه‌ی دیگری است که مغز برای تولید آدرنالین، نورآدرنالین و دوپامین به‌کار می‌برد، که انتقال‌دهنده‌های عصبی تأثیرگذاری هستند. فعالیت ناکافی آن‌ها شخص را در بی‌تحرکی و حالت اندوهناک ذهن حبس می‌کند.

وقتی این کتاب را ویرایش می‌کردم، مقاله‌ای درباره‌ی افسردگی در روزنامه‌ی واشنگتن پُست چاپ سه‌شنبه هفتم مه ۲۰۰۲، فریبکاری دیرینه‌ی صنایع داروسازی را آشکار کرد. این مقاله با عنوان «*در مقابل افسردگی، پیروز شدن بر قرص شکر دشوار است*»، نشان می‌دهد که صنایع دارویی چگونه حقیقت را در آزمایش‌های بالینی تحریف کرده‌اند تا برتری داروهای ضد افسردگی پروزاک، پاکسیل و زولوفت را نشان دهند درحالی‌که قرص شکر ساده - دارونما - نتایج مثبت‌تری در تسکین افسردگی داشته است. نویسنده‌ی این مقاله حدس می‌زند که نتایج بی‌نظیر قرص شکر در برابر داروهای بسیار مشتری جور کن می‌تواند به این علت باشد که در آزمایش‌های بالینی، اشخاص مورد آزمایش توجه و مراقبت بسیار بیشتری دریافت کردند تا شخص افسرده‌ای که چند دقیقه در ماه نزد پزشک می‌رود. به نظر می‌رسد قدرت شفابخشی به‌مراتب بزرگ‌تری در درون شخصی که مورد توجه و مراقبت قرار می‌گیرد، وجود دارد. زمانی در پزشکی مثلی وجود داشت که اکنون فراموش شده است: «وظیفه‌ی پزشک این است که بیمار را سرگرم کند درحالی‌که طبیعت شفا می‌دهد.» پزشکان باید با بیماران همدلی کنند.

اکنون که به نقش آب در مشکلات هیجانی می‌پردازم، اجازه دهید اظهار نظر یکی از خوانندگان کتابم، *گریه‌های فراوان بدن شما برای آب*، را که در سایت بارنس و نوبل www.bn.com نوشته شده است، نقل کنم. م.س. می‌نویسد: «آب تفاوتی در زندگی‌ام به وجود آورده است.» گویا در م.س. اختلال افسردگی شیدایی خفیف تشخیص داده شده و او چهار- پنج سال لیتیوم خورده بود. او می‌گوید طبق دستورهای کتاب شروع به خوردن آب، نمک و برخی ویتامین‌ها کرد و در مدت دو هفته توانست خوردن لیتیوم را کنار بگذارد. او نُه سال بدون بهبودی قابل توجه پیش پزشکانش رفته بود و حالا می‌نویسد: «از وقتی این کتاب را خوانده‌ام، زندگی‌ام به‌راستی بهتر شده است.»

۷. *احساس سنگینی سر*. این احساس علامت آن است که مغز برای تأمین نیازهایش گردش خون بیشتری درخواست می‌کند. احساس سنگینی سر می‌تواند پیش‌درآمدی برای سردرد میگرنی باشد که اگر افزایش جریان خون به مغز به آبدهی کافی سلول‌های مغز نینجامد، ممکن است پدید بیاید. فراموش نکنید که سلول‌های مغز در فعالیت مداوم‌شان ضایعات سمی سوخت‌وساز ایجاد می‌کنند که همیشه باید پاکسازی شود. سلول‌های مغز نمی‌توانند تجمع مواد اسیدی را در محیط درونی‌شان تحمل کنند. سنگینی اولیه‌ای که در سر احساس می‌شود می‌تواند نشان‌دهنده‌ی این مرحله از فیزیولوژی مغز باشد.

۸. *خواب آشفته، به‌ویژه در سالمندان.* اگر بدن دچار کمبود آب باشد، خواب شبانه‌ی راحت و آرام‌بخش نخواهد داشت. هشت ساعت خواب کامل، بدن را بیشتر کم‌آب خواهد کرد زیرا آب زیادی از طریق تنفس و تعریق احتمالی در زیر روانداز‌های سنگین از دست می‌رود. اگر بدن آب و کمی نمک دریافت کند، آهنگ خواب بی‌درنگ دوباره تثبیت خواهد شد. نامه‌ی زیر از مردی است که برنامه‌ی درمان با آب مرا در از بین بردن مشکلات زیادی، از جمله الگوی خواب آشفته، مؤثر یافت. داستان او شماری از علایم ادراکی بی‌آبی را که پیش‌تر به آن‌ها اشاره کردم، برجسته می‌کند.

اسم من دی.اچ. است و یکی از دوستانم سایت اینترنتی شما را به من معرفی کرد. ابتدا بیشتر مطالبی را که در سایت شما بود، خواندم. در حقیقت برای هدایت اشخاص به سایت شما و گفتگو درباره‌ی فواید نوشیدن آب به‌همراه نمک، یک چت‌روم باز کردم. حالا حدود سه هفته است که طبق برنامه‌ی درمان با آب عمل می‌کنم و می‌توانم قاطعانه بگویم که حالم بهتر است. فشار خونم پایین‌تر و ضربان قلبم در حدود ۵۸ است. به‌نظر می‌رسد شب‌ها بهتر می‌خوابم و در طی روز انرژی بیشتری دارم. همچنین احساس آرامش می‌کنم و کمتر نگران به‌نظر می‌رسم. روی هم رفته تجربه‌ی مثبتی بوده است. بابت تبلیغ درمان با آب از شما سپاسگزارم و برای گسترش این برنامه‌ی مفید به گروه شما پیوسته‌ام. باز هم بابت کمک‌های فداکارانه‌ی شما به دیگران سپاسگزارم. دی.اچ.

۹. *خشم و زود عصبانی شدن.* این روش‌های بارزتر نشان دادن کم‌آبی در بند سه با عنوان احساس زودرنجی شرح داده شد.

۱۰. *بی‌حوصلگی بی‌دلیل.* حفظ حوصله و شکیبایی در پرداختن به هر موضوع یا تکلیفی، کاری انرژی‌بَر برای مغز است. اگر مغز ذخیره‌ی انرژی کافی نداشته باشد، باید تا جایی که ممکن است زودتر تکلیف را به پایان برساند. این فرایند قطع درگیری سریع، برچسب «بی‌حوصلگی» می‌خورد. فراموش نکنید که آب انرژی برق‌آبی را با سرعتی تولید می‌کند که می‌تواند جای خالی مقدار استفاده‌شده را پر کند. انرژی حاصل از غذا باید از چندین مرحله‌ی تبدیل مولکولی بگذرد تا در مخازن انرژی در سلول‌ها ذخیره شود. حتی این فرایند هم برای هیدرولیز به آب نیاز دارد تا عناصر غذا را به‌عنوان منابع انرژی قابل استفاده کند.

۱۱. *دامنه‌ی توجه بسیار کوتاه.* این حالت، فرایند قطع درگیری دیگری برای مغز است که برای تمرکز بر یک موضوع یا فرایند یادگیری به انرژی نیاز دارد. مغز هرقدر بیشتر آبدهی شود، می‌تواند انرژی بیشتری برای حک کردن اطلاعات جدید در بانک‌های حافظه‌اش تولید کند. همچنین وقتی کودکان نوشابه‌ها را به‌عنوان نوشیدنی ترجیحی‌شان انتخاب کنند، کم‌آبی باعث اختلال کاستی توجه در آن‌ها می‌شود.

۱۲. *از نفس افتادن در شخصی که از جهات دیگر سالم است و بیماری یا عفونت ریه ندارد.* کسانی که می‌خواهند بدون از نفس افتادن ورزش کنند باید پیش از پرداختن به هرگونه فعالیت جسمانی آب بخورند.

۱۳. *هوس خوردن نوشیدنی‌های فرآوری‌شده‌ای مانند قهوه، چای، نوشابه‌ها و نوشیدنی‌های ناسالم،* هوس روشی است که مغزتان با آن به شما می‌گوید به آب نیاز دارید. این هوس‌ها بر پایه‌ی بازتابی شرطی قرار دارد که آبدهی را با خوردن این نوشیدنی‌ها مرتبط می‌سازد؛ این نوشیدنی‌ها درعمل بدن را بیشتر دچار کم‌آبی می‌کنند. فرایند کم‌آبی مداوم فشارزا است و باعث می‌شود که مغز هورمون‌های فشار روانی را ترشح کند، که آندورفین‌ها را شامل می‌شود؛ آندورفین‌ها افیون‌های طبیعی بدن هستند که به آن کمک می‌کنند تا بحران محیطی‌اش را پشت سر بگذارد. یکی از دلایل اینکه مردم به خوردن این نوشیدنی‌ها ادامه می‌دهند، اعتیاد فزاینده‌ی آن‌ها به این سطح از تولید آندورفین‌های خودشان است. به‌همین دلیل است که کافئین و نوشابه اعتیادآور هستند و علایم ترک را به وجود می‌آورند. مرحله‌ی بعدی این نوع اعتیاد می‌تواند مصرف داروهای مخدر قوی‌تری باشد که تمایل مداوم بدن را به ترشح آندورفین پدید می‌آورند. بنابراین، اگر قرار است کودکان به‌سوی زندگی عاری از داروهای مخدر هدایت

شوند، این کار باید با حذف کافئین از رژیم غذایی آن‌ها شروع شود.

۱۴. *دیدن اقیانوس، رودخانه یا سایر توده‌های آب* در خواب شکلی از تداعی ایجاد شده در ضمیر نیمه‌آگاه جهت رسیدن به یک منبع آب برای رفع تشنگی است. مغز به شبیه‌سازی تجارب گرایش دارد تا به شخص دستور بدهد که حتی در خواب عمیق کاری بکند.

رویاها اغلب معنایی دارند. وقتی در دانشکده‌ی پزشکی بیمارستان سنت ماری در لندن کار می‌کردم، خوابی دیدم که هرگز آن را فراموش نخواهم کرد. در آن زمان مسؤول مراقبت روزانه از سی بیمار حاد در یک بخش جراحی بسیار فعال بیمارستان بودم. هرگز نمی‌توانستم بیش از سه یا چهار ساعت در شب بخوابم. طبیعی است که آن روزها تا سرم را روی بالش می‌گذاشتم، مثل مرده می‌خوابیدم. در یکی از آن روزهای پرکار، دیر به ناهار رسیدم و مجبور شدم آن غذا را ساعت‌ها پس از پخته شدنش بخورم. ناهارم یک بشقاب خرچنگ دراز و مقداری سبزی‌های مختلف بود.

پرمشغله‌تر از آن بودم که پس از خوردن غذا احساس ناراحتی کنم. در ساعات آغازین صبح خوابیدم و مثل مرده روی تخت‌خواب افتادم. مدت زیادی از خوابم نگذشته بود که در خواب دیدم داخل قایقی در دریای متلاطم هستم. قایق به‌شدت به بالا و

پایین و چپ و راست می‌رفت؛ دریای مواج تعیین‌کننده‌ی حرکات قایق بود. دچار حالت تهوع شدم، که بیشتر و بیشتر شد، تا اینکه دیگر نتوانستم غذایی را که خورده بودم نگه دارم، و فقط موفق شدم خودم را به دستشویی برسانم تا غذایی را که به‌وضوح فاسد شده بود، بالا بیاورم. مغز من نتوانست نیازم را به بیدار شدن و خلاص شدن از محتویات معده‌ام به روشی دیگر بازگو کند. فقط توانست با قرار دادن من در معرض افکار مربوط به حالت تهوع و استفراغ، آماده‌ام کند. چه راهی بهتر از بردن من به میان نوعی تجربه‌ی تمرینی دریازدگی؟

فصل هفتم

برنامه‌های اصلی مدیریت خشکی و مدیریت منابع

از دیدگاه علم پزشکی نوین، وضعیت‌های زیر را باید برچسب‌هایی برای آن دسته از فرایندهای فیزیولوژیکی در بدن تلقی کرد که شکلی را جیره‌بندی و مدیریت منابع را در موقع تأمین محدودیت آب آزاد و سایر عناصر اساسی در بدن نشان می‌دهند:

۱. آسم
۲. حساسیت‌ها
۳. فشارخون بالا
۴. دیابت نوع دوم
۵. یبوست
۶. بیماری‌های خود ایمنی

اگر به‌طور منظم در هر روز از زندگی‌تان آب نخورید و معنای درد، از نفس افتادن و حساسیت‌ها را به‌عنوان نشانه‌های کم‌آبی درک نکنید،

بدنتان را دچار بیماری خواهید کرد. هر یک از وضعیت‌های بالا حاکی از مراحل آغازین نابودی بدن خواهد بود که با کمبود موضعی یا عمومی آب و تغییرات شیمیایی مرتبط با آن آغاز می‌شود.

درمان بیماری‌های خود ایمنی آسان نیست و همیشه امکان آن وجود ندارد. درمان آن‌ها به درک عمیق از اهمیت توازن اسید - آلکالین و جنبه‌های سوخت‌وسازی مرتبط با کم‌آبی نیاز دارد، مانند از دست دادن اسید آمینه‌های مختلف، جذب ناکافی یا از دست دادن مواد معدنی حیاتی مانند روی و منیزیم، و نیاز شدید به ویتامین‌های ضروری و اسیدهای چرب.

آسم و حساسیت

آسم چیست؟ وقتی اشخاص بدون هیچ علامت هشداردهنده‌ای تا حد خفگی از نفس می‌افتند، گفته می‌شود آسم دارند. هر ساله هزاران نفر بر اثر خفگی ناشی از آسم می‌میرند. شروع آسم گاهی با سرفه‌های خشک مکرر همراه با هر تنفس مرتبط است. در موقع بازدم همیشه خس‌خس سینه وجود دارد بی‌آنکه عفونتی آشکار در ریه‌ها وجود داشته باشد. آسم بیش از هفده میلیون امریکایی را که بیشتر آن‌ها کودک هستند، مبتلا می‌کند. به عقیده‌ی من، آسم و حساسیت فریادهای اضطراری بدن برای دریافت آب هستند. آن‌ها *نشانه‌ی وضعیت کم‌آبی در بدن انسان‌اند. آن‌ها حاکی از تباهی مداوم بدن هستند تا وقتی سایر عوارض کم‌آبی ریشه می‌دوانند و چه‌بسا باعث مرگ زودهنگام شود.*

تجربه‌ها و پژوهش‌هایم به من می‌گوید که بدن تعدادی علامت اضطراری بسیار پیچیده برای نشان دادن تشنگی دارد. ما باید از این نشانه‌های کمبود آب در بدنمان که به‌تازگی شناخته شده‌اند، آگاه باشیم. تنها کاری که باید برای مداوای برخی از مشکلات سلامت‌تان انجام دهید، نوشیدن آب به جای مایعات دیگر است.

پرسش: همه‌ی این‌ها چه ارتباطی با آسم دارد؟

پاسخ: آسم و حساسیت، بیماری‌هایی که در کل با انواع متفاوتی از داروهای آنتی هیستامین درمان می‌شوند، نشانه‌های مهم کم‌آبی در بدن هستند. هیستامین انتقال‌دهنده‌ی عصبی مهمی است که در وهله‌ی اول سازوکار تشنگی را برای افزایش مصرف آب تنظیم می‌کند. همچنین، یک نظام جیره‌بندی برای آب موجود در بدن مبتلا به خشکی تشکیل می‌دهد. هیستامین عالی‌ترین عنصر به‌کاررفته در مدیریت خشکی بدن است. هیستامین جنایتکاری نیست که محدودیت دانش ما درباره‌ی بدن انسان باعث شده است چنین تصوری درباره‌ی آن داشته باشیم.

در کم‌آبی، تولید هیستامین و فعالیت آن تا حد زیادی افزایش می‌یابد، و این حالت علایم اضطراری تشنگی و نشانه‌های برنامه‌ی جیره‌بندی آب را که در حال اجرا است، به وجود می‌آورد. افزایش آزادسازی هیستامین در ریه‌ها باعث انقباض‌هایی در نایژک‌ها می‌شود و آن‌ها را تنگ می‌کند. این تأثیر انقباضی هیستامین بر لوله‌های نایژه‌ای بخشی از برنامه‌ی بدن

برای حفظ آب است که در حالت عادی در خلال تنفس تبخیر می‌شود، مثل بخاری که در روزهای زمستان از دهان بیرون می‌آید.

در کم‌آبی، بافت ریه بسیار آسیب‌پذیر می‌شود. کیسه‌های هوا در ریه‌ها دیواره‌های بسیار نازکی دارند و برای مرطوب نگه داشتن آن‌ها در همه‌ی مواقع به آب نیاز است. جریان مداوم هوا از منافذ این کیسه‌ها نیز آب موجود در جداره‌شان را تبخیر می‌کند. کم‌آبی به‌طور خودکار مقدار آب موجود در این بافت‌ها را کاهش می‌دهد، مگر آنکه سرعت جریان هوا کاهش یابد. در اصل، دلیل مسدود شدن جریان هوا در ریه‌های اشخاص مبتلا به آسم همین است. هیستامین مسؤول کاستن از سرعت جریان هوا در ریه‌ها است. هیستامین باعث انقباض نایژک‌هایی می‌شود که به کیسه‌های هوا متصل هستند و تولید مقادیر بیشتری از مخاط غلیظ و چسبنده را هم تحریک می‌کند که نایژک‌ها را به‌طور نسبی مسدود و از جداره‌ی خود نایژک‌ها محافظت می‌کند. همه‌ی این کارهای هیستامین در کم‌آبی حفاظت از راه‌های ظریف هوا در بدن است که با هوای بیرون تماس مستقیم دارند و اگر محافظت نشوند امکان دارد به‌آسانی خشک و سوخته شوند.

در قسمت انتقال‌دهنده‌های عصبی در فصل دهم، درباره‌ی هیستامین بیشتر بحث خواهیم کرد.

حساسیت‌ها و دستگاه ایمنی

وقتی دچار کم‌آبی شویم، هیستامین سعی می‌کند آب موجود در بدن به‌خوبی حفظ و براساس اولویت کارکردها توزیع شود. وقتی بدن بیش از پیش دچار کم‌آبی شود، اندازه‌ی تولید هیستامین در بدن به‌طور تصاعدی افزایش می‌یابد.

تأمین آب برای بدن باعث ناپدید شدن هیستامین از مناطقی می‌شود که نباید در آن‌ها حضور داشته باشد. با تأمین آب کافی، جلوی تولید هیستامین و آزاد شدن بیش از حد آن، به‌طور نسبی گرفته می‌شود. این رابطه‌ی آب با هیستامین در چندین آزمایش روی حیوانات ثابت شده است. اکنون به لحاظ فیزیولوژیکی روشن است که آب به‌خودی خود ویژگی‌های آنتی‌هیستامین طبیعی بسیار نیرومندی دارد.

بازداری دستگاه ایمنی

گلبول‌های سفید خاصی وجود دارد که به هیستامین حساس هستند و به‌شدت فعالیت دستگاه ایمنی در مغز استخوان را بازداری می‌کنند. تعداد این گلبول‌های سفید دو برابر تعداد سلول‌هایی است که دستگاه ایمنی را تحریک می‌کنند. بنابراین، کم‌آبی که می‌تواند باعث تولید و آزادسازی بیش از حد هیستامین شود، ممکن است در بلندمدت مانع کار دستگاه ایمنی در ایستگاه کنترل مرکزی‌اش، مغز استخوان، بشود.

از آنجا که در کم‌آبی بلندمدت سرعت تولید و ذخیره‌سازی هیستامین بالاتر از حد عادی است، محرک برای آزاد شدن هیستامین از موضع فعالیت دستگاه ایمنی‌اش باعث آزاد شدن مقدار بیشتری از آن به درون بافت‌ها می‌شود. در همین زمان، تولید و کارایی پادتن‌ها که از پیش به علت کم‌آبی بازداری شده‌اند، برای مقابله با عوامل بیگانه‌ای مانند گرده‌ها و سایر آنتی‌ژن‌ها کافی نخواهند بود. بزرگی این مشکل در فصل گرده‌افشانی مشخص می‌شود که این عوامل بیرونی به چشم‌ها حمله می‌کنند. غدد اشک‌ساز باید گرده‌های مهاجم را از غشای ظریف چشم‌ها - ملتحمه‌ی چشم - بشویند، چرا که پادتن‌های کافی برای خنثی کردن گرده‌ها وجود ندارد. به همین دلیل است که فعالیت هیستامین برای ترشح آب در غشاهای ظریفی که چشم‌ها و گذرگاه‌های بینی را می‌پوشانند، بیش از اندازه می‌شود. این واکنشی ناشی از نیاز است که به‌طور طبیعی کار گذاشته شده است. «شستشو با آب» تنها راه خلاص شدن از انواع گرده‌های مهاجمی است که پادتن‌ها آن‌ها را بی‌اثر نمی‌کنند. حساسیت به گرده‌ها (آلرژی گرده) به این شیوه به وجود می‌آید.

اگر از من بپرسید آیا منظورم این است که می‌توانید با نوشیدن آب بیشتر از آسم و حساسیت پیشگیری کنید، جواب من بله، بله، و باز هم بله است. می‌توانید این کار را به‌طور طبیعی و بدون هیچ دارو یا هزینه‌ای انجام دهید. آب این کار را به‌علت نقش

اساسی هیستامین در تنظیم آب و مدیریت خشکی بدن انجام خواهد داد.

اکنون معلوم است که کم‌آبی مزمن علت اصلی حساسیت‌ها و آسم در بدن انسان است. افزایش مصرف آب – به‌طور منظم و بنا بر عادت – باید درمان انتخابی شود. در کسانی که دچار حمله‌های آسم یا واکنش‌های حساسیتی به گرده‌ها یا غذاهای متفاوت هستند، توجه جدی و دقیق به مصرف روزانه‌ی آب کافی، با افزودن کمی نمک، اقدامی پیشگیرانه خواهد شد. کسانی که از حساسیت و آسم رنج می‌برند، سایر نشانه‌های کم‌آبی را نیز خواهند داشت. اگر آن‌ها نیاز بدنشان به آب را جدی نگیرند، بی‌شک دچار سایر مشکلات بسیار جدی سلامت خواهند شد. اگر درباره‌ی این اطلاعات تردید دارید، نامه‌ی اندرو بومن را که در ادامه می‌آید، بخوانید.

اگر دچار حساسیت و آسم هستید، باید با نوشیدن منظم آب شروع کنید. باید خوردن کافئین و نوشابه را کنار بگذارید تا وضعیت‌تان به حالت عادی برگردد. کسانی که کارکرد قلب و کلیه‌های آنان طبیعی است، باید شروع به خوردن دو لیوان آب نیم ساعت پیش از هر وعده‌ی غذایی و یک لیوان آب دو ساعت و نیم پس از هر وعده‌ی غذایی کنند. وقتی مصرف آب‌تان را افزایش می‌دهید، باید مصرف نمک‌تان را هم افزایش دهید تا نمکی را که با افزایش تولید ادرار از دست می‌رود، جبران کنید. در فصل سیزدهم مطالب بیشتری درباره‌ی نمک خواهید خواند.

اندرو بومن از جنبه‌های گوناگون کم‌آبی که یکی پس از دیگری پدیدار می‌شد، رنج می‌برد تا اینکه به او گفته شد کاری نمی‌توان برایش انجام داد. پزشکش به او توصیه کرد که قبل از مرگ پیش از موعد به کارهایش سروسامان بدهد. خوشبختانه بومن به تأثیرات دارویی آب پی برد و هنوز زنده است. او مشکلات گوناگون ناشی از کم‌آبی را برطرف کرده و حالا یک بیماری برایش باقی مانده است که به‌تدریج در حال بهبود است. تاریخچه‌ی آقای بومن پیامدهای جدی حساسیت‌های دوران کودکی را برجسته می‌کند، که اگر برای آبدهی کافی بدن اقدام نشود، می‌تواند به پیدایش بیماری‌های جدی در مراحل بعدی زندگی بینجامد. برای اطلاعات بیشتر درباره‌ی آسم و حساسیت‌ها، و برای خواندن انبوهی از رضایت‌نامه‌های کسانی که از شر مشکلات‌شان خلاص شدند، به کتابم با نام *مبانی آسم، حساسیت‌ها و لوپوس*، مراجعه کنید.

۱۳ نوامبر ۱۹۹۸

دکتر باتمانقلیج عزیز

اسم من اندرو بومن است و جوانی ۴۲ ساله‌ام، اما در ۳۴ سالگی دست‌کم ۴۴ ساله به‌نظر می‌رسیدم! بیشتر زندگی‌ام به مبارزه با بیماری و ناخوشی گذشته است، درحالی‌که اکنون هر لحظه از هر روزم را با نیرو و نشاط تازه جشن می‌گیرم. در گذشته به‌طور مزمن دچار کم‌آبی بودم و اکنون این را بهتر از قبل می‌دانم.

من در ۲۹ اکتبر ۱۹۵۶ در تیلور پنسیلوانیا به دنیا آمدم. پدر و مادرم عاشقانه از من مراقبت کردند، از جمله واکسن‌هایم را زدند. من با شیر خشک و بعدها غذاهای نشاسته‌ای، آب میوه‌ها و مقدار کمی آب وقتی که از دل‌درد گریه می‌کردم، بزرگ شدم. پس از اولین واکسن فلج اطفالم، به‌طرز عجیبی از کمر به پایین فلج شدم. متخصصان گیج شده بودند اما بیماری مرا «فلج اطفال ناقص» تشخیص دادند، که همان‌قدر که ناگهانی ظاهر شد، ناگهانی هم ناپدید شد. وقتی تزریق یادآور واکسن را در حدود پنج سالگی در کلاس اول دریافت کردم، فلج دوباره برگشت. ماهها بستری شدن و استراحت در تخت‌خواب باعث شد وزنم افزایش یابد. بیشتر وقتم را غذا می‌خوردم و عیادت‌کننده داشتم، خیلی نوشابه می‌خوردم و گاهی هم مقداری آب می‌خوردم و یک بار دیگر فلج از بین رفت.

وقتی کلاس سوم را شروع کردم - در حدود هشت سالگی - ناراحتی‌ها و علایم حساسیتم شروع شد. سرفه‌های خشک مکرر اذیتم می‌کرد. از فصل بهار تا پاییز که دور و بر چمن تازه چیده شده بودم، دچار مشکلاتی در مورد تنفس، خارش و اشک‌آلودگی چشمانم می‌شدم. وقتی در سال اول دبیرستان بودم، دچار بیهوشی‌های موقت ناشی از حساسیت می‌شدم. در سال ۱۹۷۹، پیش متخصصی رفتم که معاینه‌ام کرد و مشکل مرا حساسیت و آسم تشخیص داد. با آمپول‌ها و اسپری‌های حساسیت درمان می‌شدم. به‌نظر می‌رسید که درمان‌ها فقط وضعیت را بدتر

می‌کنند. لب‌هایم همیشه خشک و ترک‌خورده بودند. در آن زمان از زندگی‌ام روزانه حدود دو تا چهار فنجان قهوه به همراه چند لیوان نوشابه و کمی چای می‌خوردم. گاهی در طی روز یک لیوان آب می‌خوردم. آلرژی‌ها و آسم تا سال ۱۹۹۶ با من باقی ماندند تا اینکه در این سال مقدار آبی را که می‌خوردم به حدود ۲/۲۵ تا ۳/۴۲ لیتر در روز رساندم. دیگر با حساسیت یا آسم دست و پنجه نرم نمی‌کنم.

مشکلاتم در مورد دیابت در چهارده سالگی شروع شد. تشخیص داده شد که من به دیابت وابسته به انسولین یا «دیابت جوانی» مبتلا هستم. در این موقع بود که شروع به خوردن نوشیدنی‌های رژیمی، از جمله نوشیدنی‌های همراه با کافئین کردم. مقدار آبی که آن موقع می‌خوردم هنوز فقط در حدود دو تا چهار لیوان در روز بود، چای می‌خوردم و شروع به خوردن قهوه هم کردم. دیابت باعث شد در طی سال بارها و بارها در بیمارستان بستری شوم. در اواسط دهه‌ی ۱۹۸۰، مشکلاتی در مورد بیماری اعصاب دیابتی داشتم که باعث ورم کردن پاهایم می‌شد. پس از اینکه بررسی راداری داپلر گرفتگی‌های آشکاری در سیاهرگ‌های پاهایم نشان داد، برنامه‌ریزی شد تا برای اسکن تشخیصی، به پاهایم رنگ تزریق شود. تزریق رنگ باعث پاره شدن سیاهرگ شد که ورم پاهایم را بدتر کرد. سپس مشکلم «نارسایی سیاهرگی» تشخیص داده شد. در سال ۱۹۹۴، به من گفته شد که در طی یک سال احتمال دارد لازم شود، پاهایم را قطع کنند.

درحالی‌که سعی می‌کردم آزمایش تأمین انسولین دیابتی انجام بدهم، آزمایش اولیه نشان داد که رگ‌های خونی در شبکیه‌ی چشمانم رشد کرده‌اند، که چشمانم را به رنگ خون در آورده بودند (رتینوپاتی دیابتی). در پانزده سال بعدی، مجموعه‌ای از جراحی‌های لیزر در مورد من اجرا شد تا رگ‌های درزدار درزبندی شوند و از رشد هرگونه رگ جدید پیشگیری شود. این جراحی‌ها دید پیرامونی و شبانه‌ام را کاهش داد. در سال ۱۹۹۲، دچار رشد بیش از حد اما خوش‌خیم غده‌ی پروستات شدم و کلیه‌هایم نشانه‌های نارسایی را بروز دادند. در سال ۱۹۹۳، دچار برخی مشکلات در توانایی جنسی شدم. در سال ۱۹۹۴ پیش یک پزشک طبیعی یا هومیوپات رفتم که گذشته از درمان من با داروهای متفاوت، توصیه کرد بیشتر آب بخورم. من روزانه حدود ۹۵ واحد انسولین دریافت می‌کردم.

در سال ۱۹۷۶، مشکلات زیادی در دستگاه ایمنی بدنم پدید آمد. دچار مونونوکلئوز عفونی شدم. در سال ۱۹۷۹، در خلال یکی از اقامت‌های پی‌درپی‌ام در بیمارستان، بیماری‌ام را دوباره «مونو» تشخیص دادند! پزشکان اصرار داشتند که من نباید دوباره «مونو» داشته باشم و شروع به مشورت با متخصصان کردند. به من واکسن آنفلوانزا زدند و ترخیصم کردند فقط برای اینکه یک روز بعد دوباره با ۴۱ درجه تب بستری شوم. آزمایش‌های زیادی انجام می‌دادم اما در آن موقع چیز زیادی پیدا نمی‌شد. پس از آزمایش‌های زیاد به دلیل شکم‌درد شدید، به من

گفتند که در شکمم طحال دوم رشد کرده که به طحال اصلی چسبیده است و کار هم می‌کند. آن سال در حال ملاقات با کسی بودم و شیر غیر پاستوریزه خوردم و دوباره با عفونت باکتریایی دستگاه روده‌ای از بیمارستان سر در آوردم. تشخیص بیماری‌ام «بروسلوز و پروتئوز ۱۹-OX» بود و باز هم آنتی بیوتیک‌های بیشتری مصرف می‌کردم.

در خلال سال ۱۹۸۰ یا ۱۹۸۱، دچار مورد دیگری از «مونو» شدم و دوباره در بیمارستان بستری شدم؛ مشکلات کنترل دیابت برای من مبارزه‌ای مداوم بود. یک متخصص بیماری‌های عفونی کشف کرد که تعدادی از پاتن‌های ویژه در مقابل عوامل خارجی نیز مبتلا بودند، که به نظر پزشکان با مشکلات مربوط به حساسیت و آسم و همین‌طور عفونت‌های پی‌درپی‌ام ارتباط داشت.

دهه‌ی ۱۹۸۰ پر از بستری شدن در بیمارستان، بیماری، از دست دادن شغل و مشکلات مرتبط با فشار روانی بود. در این موقع بود که تشخیص داده شد به پنی‌سیلین و تتراسایکلین حساسیت دارم، که با بالا رفتن فشار خونم همراه شد و با خستگی مزمن، بیش‌سازی لنفاوی (دستگاه ایمنی تحت فشار)، التهاب مفصل، التهاب کیسه‌ی زلالی، درد عضلانی، مشکلات بازگشت اسید و مشکلات روده تشخیص داده شد. همچنین یک تومور خوش‌خیم در سمت چپ پشتم پدید آمد. غده‌ای هم در تیروئیدم به وجود آمد و مسمومیت با سرب، کادمیوم و

آلومینیوم تشخیص داده شد؛ موادی که در گورستان زباله‌ها که نزدیک آن زندگی می‌کردم، وجود داشت. اضافه وزن داشتم و دچار وقفه‌ی تنفس در خواب شدم. آزمایش‌ها نشان داد که تنفسم در طی شش ساعت خواب سیصد بار قطع می‌شود و دچار «حمله‌ی خواب» می‌شوم. می‌توانستم در مدتی کوتاه به خواب بروم. تحت عمل جراحی قرار گرفتم تا وقفه‌ی تنفسم در خواب درمان شود و در گردنم لوله‌ی تراکیوستمی کار گذاشتند تا شب‌ها در نفس کشیدن کمکم کند، و با یک دستگاه تنفس می‌خوابیدم تا راه هوا را برایم باز نگه دارد. در دهه‌ی ۱۹۸۰، هنوز فقط چند لیوان آب در روز می‌خوردم اما مقدار زیادی قهوه، ساخارین (قند مصنوعی) و دسر شیرین مصرف می‌کردم. در سال ۱۹۸۷، به‌طور کامل «از کار افتاده» بودم.

در سال ۱۹۹۲، در ۳۶ سالگی، مثل چهل و هفت هشت ساله‌ها به‌نظر می‌رسیدم و حالم بدتر از آن بود که به‌نظر می‌رسید. شروع به استفاده از مکمل‌های طبیعی به همراه ویتامین‌ها، گیاهان دارویی و سایر فنون پزشکی طبیعی کردم. توصیه‌ی پزشک طبیعی، خوردن آب بیشتر و نیز کاهش مصرف کافئین بود. در پاهایم احساس نداشتم و همیشه خسته، دردناک و افسرده بودم و امید اندکی داشتم.

شروع به خوردن آب بیشتر کردم و مصرف کافئین را تا حدودی کاهش دادم، و در سال ۱۹۹۵، حالم بسیار بهتر شد و بسیار بهتر به نظر می‌رسیدم. اما هنوز روزانه فقط ۱/۱۴ تا ۱/۷۱

لیتر آب می‌خوردم، و تمام کافئین را با آب زیاد از بدنم دفع نمی‌کردم، و از نمک دریا هم استفاده نمی‌کردم.

در سپتامبر ۱۹۹۵، غده‌ای که در پهلوی چپم بود قرمز شد و شروع به خارش و بزرگ شدن کرد. پزشک خانوادگی‌ام آن را برداشت و فرستاد تا بررسی شود. در ماه اکتبر تشخیص داده شد که مبتلا به لنفوم سلول‌های B پوستی هستم. ۲۶ تومور جدید در نقطه‌ای از پشتم که تومور داشت رشد کرد و مرا به بیمارستان بزرگی فرستادند که در آنجا گفتند سرطان لنفاوی در سطح پوست کمیاب است و هنوز پژوهش زیادی در مورد آن انجام نشده است. روی من اسکن **گالیوم** انجام شد که نشان داد تمام سطح بدنم به دلیل وجود سلول‌های سرطانی برافروخته است. پهلویم به‌شدت سفید یا «بیش از حد روشن» بود، مثل وسط سینه‌ام که پیش از آن دو ملانوم از آنجا برداشته شده بود. به من توصیه شد پرتودرمانی موضعی دریافت کنم و وقتی تومورها ظاهر شدند، آن‌ها را هم پرتودرمانی می‌کنند، یا می‌توانستم به فیلادلفیا سفر کنم تا تمام سطح بدنم را پرتو درمانی کنند. آن‌ها شروع به پرتوافکنی به پشتم کردند، که باعث سوختگی درجه‌ی سه در بدنم شد. از پرتوافکنی به تمام بدنم خودداری کردم و در میانه‌ی پرتودرمانی، پزشک هومیوپاتم شروع به استفاده از نوعی درمان پاک‌سازی طبیعی کرد. متخصص سرطان به من توصیه کرده بود که هر چیزی را امتحان کنم و «خودم را به آب و

آتش بزنم» و نیز «به کارهایم سروسامان بدهم.» مصرف آب روزانه‌ام را افزایش دادم و مکمل‌ها و درمان‌های طبیعی دریافت کردم.

در نوامبر ۱۹۹۵ درحالی‌که در جستجوی یک پاسخ مسافرت می‌کردم، با مردی آشنا شدم که برنامه‌ی درمان با آب شما را به من معرفی کرد و سفارش کرد که بسیار جدی پیگیر آن باشم تا شفا پیدا کنم. سپس مقدار آبی را که می‌خوردم به‌شدت افزایش دادم، اما چون براساس پزشکی سنتی نمک می‌توانند مشکلاتی در مورد فشار خون بالا ایجاد کند، در مورد افزایش نمک تردید داشتم. بعدها به اشتباه بودن آن طرز فکرم پی بردم و مصرف نمک را هم بیشتر کردم. در مارس ۱۹۹۶، اسکن گالیوم دیگری انجام دادم که نشان داد نشانه‌ای از سرطان در کل بدنم وجود ندارد. پزشکان تصور کردند اشتباهی در اسکن گالیوم رخ داده است، اما من و پزشک هومیوپاتم می‌دانستیم که دارم شفا پیدا می‌کنم. نوشیدن آب بیشتر، کاهش مصرف کافئین، تغییر در عادت‌های غذایی، پزشکی طبیعی و ایمان، مرا به خانه آورده بود.

از آن زمان به بعد، سلامتم پیوسته در حال بهبود بوده است. دیگر دو طحال ندارم، بلکه یک طحال با اندازه و کارکرد طبیعی دارم. اکنون صبح‌ها قبل از خوردن اولین لیوان آب، مقداری نمک دریا را کف دستم می‌ریزم و آن را می‌لیسم و آزادانه نمک مصرف می‌کنم. روزانه حدود ۵/۵ لیتر آب می‌خورم و از برخی

مکمل‌ها استفاده می‌کنم، همچنین مقدار زیادی از انواع غلات و میوه و سبزی تازه می‌خورم. در گذشته اندازه‌ی لباس‌هایم ۴۲ بود و حالا ۳۶ است. وزنم در حدود ۱۱۳ کیلو بود و حالا ۹۵ کیلو وزن و توده‌ی عضلانی سفتی دارم. رنگ و رو و ظاهرم به ظاهر مردی در اوایل دهه‌ی سی عمرش می‌ماند و نیرو و توانم به مردی در دهه‌ی بیست عمرش. مچ پاهایم دیگر متورم نیستند و ضربان‌های جدیدی، بله، ضربان‌های جدیدی در آنجا که زمانی به‌کل خاموش بود، پدید آمده است. دیگر هیچ دارویی برای همه‌ی آن مشکلات نمی‌خورم، درحالی‌که پیش از این هر بار دست‌کم پانزده نوع دارو مصرف می‌کردم. نیازم به انسولین از ۹۵ واحد در روز به ۴۵-۳۵ واحد در روز رسیده است. دیگر دچار «عفونت‌های مزمن» یا خستگی نیستم - به جای دوازده تا چهارده ساعت، شش تا هشت ساعت می‌خوابم. به‌ندرت آنتی‌بیوتیک می‌خورم درحالی‌که آن زمان‌ها به نظر می‌رسید همیشه باید آنتی‌بیوتیک بخورم. دیگر حساسیت یا آسم یا گاستروپورسیس (بازگشت اسید معده) ندارم. دیگر دچار التهاب مفصل، التهاب کیسه‌ی زلالی یا مشکلات روده نیستم. پزشکم که از من جوان‌تر است، در زمان آخرین آزمایش فشار خون به من گفت که وضعیت من بهتر از او است. فشار خون بالایم پیوسته درحال بهبود است. غده‌ای در تیروئیدم نیست، بهتر می‌خوابم و دیگر مسمومیت ناشی از فلزات سنگین ندارم. من عمر دوباره به دست آورده‌ام.

دعاهایم اجابت شده است. خداوند مرا به سوی روشی طبیعی برای شفا بخشیدن بدنم، ذهنم و روحم هدایت کرد. اکنون زندگی جدیدی همراه با توازن آب، نمک، مواد معدنی، مکمل‌ها، تغذیه‌ی مناسب و بهبود مداوم کیفیت زندگی‌ام دارم. من به‌راستی خوشبختم.

ارادتمند شما

اندروجی. بومن IV

مایکل پی. در دهه‌ی پنجم عمرش است. او از کودکی از حساسیت و سرانجام آسم، رنج می‌برد. در مراحل بعدی زندگی اضافه وزن پیدا کرد و دچار فشار خون بالا شد. حساسیت‌هایش به قدری بد بودند که پیش از بیرون آمدن از خانه می‌بایست به مقدار گرده‌های گیاهی در هوا توجه می‌کرد. چند سال پیش به ویژگی‌های شفابخش آب در مورد آسم و حساسیت پی برد. شروع به تنظیم مقدار آب مصرفی روزانه‌اش کرد و نوشیدن چای و قهوه را کنار گذاشت. وقتی در اداره همه قهوه می‌خورند، او آب جوش می‌خورد. از آن زمان به بعد دچار حمله‌های آسم نشده و حساسیتش بسیار کمتر مشکل‌ساز شده است، که می‌توان گفت دیگر وجود ندارد. گرده‌های پخش در هوا دیگر ناراحتَش نمی‌کند. از وقتی شروع به تنظیم مقدار آب مصرفی روزانه‌اش کرد، از شر حساسیت و حمله‌های آسم خلاص شد. او خودش را از مشکلات سلامتش، از جمله فشار خون بالا، شفا یافته می‌داند.

پرسش: چرا پزشک من از اطلاعات مربوط به آب و آسم آگاه نیست؟

پاسخ: آنچه تا اینجا با شما در میان گذاشته‌ام دانشی جدید است. برای من، برجسته کردن این اطلاعات مستلزم بیست سال پژوهش و مطالعه بود. این اطلاعات هنوز دانشی معمول و همگانی نیست و هنوز در دانشکده‌های پزشکی تدریس نمی‌شود. پزشکان خوردن «مایعات» را توصیه می‌کنند و تصور می‌کنند هر مایعی که بخورید مانند آب عمل خواهد کرد. این چیزی است که در دانشکده‌های پزشکی به پزشکان تدریس شده است. آن‌ها به‌خوبی از کارکردهای پیچیده‌ی آب در بدن انسان آگاه نیستند و هنوز کم‌آبی مزمن را نمی‌شناسند. آن‌ها نمی‌دانند که همه‌ی مایعات برای کارکردهای فیزیولوژیکی طبیعی بدن انسان مناسب نیستند.

علاوه بر این، مایعاتی که کافئین و موادمخدر دارند، ما را دچار کم‌آبی می‌کنند و نمی‌توانند جای نیاز بدن را به آب پر کنند. کافئین کلیه‌ها را وادار به دفع مقداری از ذخیره‌ی آب بدن می‌کنند.

ناتانیل سی. مردی جوان در دهه‌ی بیست سالگی است. او از کودکی دچار آسم بود. چندین بار دچار حمله‌ی آسم شد که نیازمند توجه فوری در بخش اورژانس نزدیک‌ترین بیمارستان بود. یکی از این حمله‌ها به قدری شدید بود که لازم شد بستری

شود. درنتیجه به دلیل ترس مداوم از تکرار این حمله‌ها، اسپری‌اش همیشه همراهش بود و به‌طور پیاپی، به احتمال زیاد بیش از اندازه‌ی تجویز شده، از آن استفاده می‌کرد. شنیدن جمله‌ی صبح به‌خیر برای او به معنای چند بار مصرف اسپری‌اش بود. نمی‌توانست مکان‌های دودآلود را تحمل کند. بدون کمک اسپری‌اش نه می‌توانست در جلسه‌های تجاری شرکت کند و نه می‌توانست مانند دوستانش با خیال راحت و با لذت و خوشی ورزش کند. ترس از حمله‌ای دیگر و خطر مداوم آن، ذهن ناتانیل را به خود مشغول و فعالیت روزانه‌اش را قطع می‌کرد.

وقتی از موضوع پژوهش‌های من – کم‌آبی مزمن- خبردار شد، می‌خواست بداند که آیا آب می‌تواند در مورد آسمش به او کمک کند؟ وقتی به او اطلاع دادم که در اصل مشکل آسم وی بر اثر کم‌آبی مزمن پدید آمده است، شگفت‌زده شد. پس از تنظیم اندازه‌ی آب مصرفی روزانه و کاهش مصرف قهوه، تنفس او راحت‌تر شد. می‌توانست بدون نیاز به اسپری ساعت‌های بیشتری را پشت سر بگذارد. توانست استفاده از اسپری را کاهش دهد و سرانجام آن را کنار بگذارد. در چند سال گذشته، تا حدودی فاقد آسم و ترس‌های مربوط به آن بوده است.

پزشکی به نام جی.آر. در دانشکده که بود دچار حساسیت و آسم بزرگسالی شده بود. گاهی دچار حمله‌های چنان شدیدی می‌شد که به دلیل تنگی نفس و حالت شوک لازم می‌شد در بیمارستان بستری شود. حساسیت او به گربه شدیدتر از موارد

دیگر بود. هرگز به خانه‌ای که در آن گربه وجود داشت، قدم نمی‌گذاشت. قبل از پذیرفتن هر دعوتی می‌پرسید که آیا آن‌ها گربه نگه می‌دارند یا نه. وضعیت حساسیت بدنش به برخی حساسیت‌زاها این گونه بود.

یک روز درحالی‌که تلفنی با من حرف می‌زد، متوجه سرفه‌های خشک مکررش شدم. من از این طریق به آسمش پی بردم. از او خواستم یک لیوان آب بخورد و یک نوک انگشت نمک روی زبانش بریزد. او می‌گوید: «همان‌طور که به خاطر دارید، همراه با سرفه حرف می‌زدم، که در صحبت‌هایم وقفه ایجاد می‌کرد و همان‌طور که شما راهنمایی‌ام کردید، ریختن کمی نمک روی زبانم نه فقط سرفه‌هایم را فرو نشاند، بلکه آن‌ها را از بین برد؛ پرستارانم چند دقیقه بعد درباره‌ی سرفه نکردنم به اظهار نظر پرداختند.» او در هفت سال گذشته فاقد آسم و حساسیت بوده است. به‌نظر می‌رسد دیگر از گربه نمی‌ترسد. با آن دسته از دوستانش که در خانه گربه نگه می‌دارند، دیدار می‌کند. حالا بیماران آسمی‌اش را با آب و مقداری نمک اضافی درمان می‌کند.

به عقیده‌ی من، آسم بیماری نیست؛ عارضه‌ی بحرانی کمبود آب در بدن است. هر وقت اشخاص دچار آسم آب کافی نخورند، استعدادشان برای دچار شدن به حمله‌های آسم برخواهد گشت. نمی‌توانید در نوشیدن آب تنبلی کنید و انتظار داشته باشید آسم از شما دور باشد. بسیاری از کسانی که بهبود می‌یابند و تصور

می‌کنند مشکل به پایان رسیده است، وقتی به محض اهمال در برنامه‌ی روزمره‌ی نوشیدن آب دوباره دچار تنگی نفس می‌شوند، یکه می‌خورند. اکنون ما علت آسم را می‌شناسیم - کم‌آبی. اگر بتوانیم این درک ساده از آسم را در کله‌ی مردم امریکا فرو کنیم، باور دارم که می‌توانیم در کمتر از پنج سال آسم را به‌آسانی از فهرست مشکلات سلامت در این کشور و بقیه‌ی دنیا پاک کنیم.

اجازه دهید ماجرایی را با شما در میان بگذارم که به‌تازگی روی داده است. در مصاحبه‌ای در یک برنامه‌ی رادیویی پرطرفدار درباره‌ی عوارض گوناگون کم‌آبی گفتگو می‌کردم. خانمی با تلفن تماس گرفت تا از دوست من بابت انتشار اطلاعات درباره‌ی آسم و کم‌آبی در آن بخش از دنیا سپاسگزاری کند.

سپس آن شنونده به من گفت که در خانواده‌اش دو بچه‌ی کوچک سه و چهار ساله داشته است. زمستان دو سال پیش، هر دو کودک دچار آسم شدید شده بودند که نگرانی بزرگی برای خانواده‌ی آن‌ها به‌وجود آورده بود. او در اوایل سال گذشته اندازه‌ی مصرف آب آن‌ها را بیشتر کرده و نتیجه آن شده بود که این کودکان دیگر دچار آسم نبودند و در تمام زمستان گذشته حتی یک دوره‌ی آسم هم در آنان وجود نداشت. او همچنین به ما گفت که دیابت وابسته به انسولین شوهرش هم از وقتی بیشتر آب می‌خورد، رو به بهبود رفته است و اکنون برای اداره‌ی زندگی

روزمره‌اش به انسولین بسیار کمتری نیاز دارد. دختر او هم دچار کمردرد شدید بود و بیماری‌اش تباهی و تحلیل‌رفتگی دیسک کمر تشخیص داده شده بود. او هم روش درمان با آب را اجرا کرده بود و حالا دردی نداشت.

به دلیل اینکه یک نفر از این خانواده کم‌آبی مزمن را جدی گرفته و طبق دستور روش درمان با آب عمل کرده بود، چهار نفر از اعضای خانواده دیگر در معرض خطر جدی عوارض کم‌آبی قرار نداشتند. جنبه‌ی مهمی از کشف آن‌ها درباره‌ی آب، رهایی‌شان از جهل پزشکی بود که باعث شده بود مشکلات سلامت‌شان با محصولات شیمیایی یا روش‌هایی تهاجمی که سلامت و منابع مالی‌شان را به‌شدت به خطر می‌انداخت، درمان شود.

وقتی افزایش مصرف غذا با افزایش مصرف آب همراه نباشد نیز باعث آسیب‌پذیری در برابر حساسیت‌ها خواهد شد. اگر به یاد داشته باشید، خون غلیظ آکنده از غذا باید از ریه‌ها بگذرد و باز هم مقداری از آبش را از طریق تبخیر از دست بدهد. اشخاص دچار حساسیت و آسم باید نوشیدن آب را پیش از خوردن غذا - دست‌کم چند دقیقه پیش از شروع - به عادت تبدیل کنند. آن‌ها هیچ‌گاه نباید بگذارند خوردن غذا مایعات بدنشان را به قدری غلیظ کنند که تولید سطوح بالای هیستامین به وضعیتی پایدار تبدیل شود.

پرسش: چه اشکالی دارد منتظر بمانیم تا احساس تشنگی کنیم و بعد آب بنوشیم؟

پاسخ: پیش از آنکه ما احساس تشنگی کنیم، بدن تشنه می‌شود. خشکی دهان نشانه‌ای درست برای کمبود آب در بدن نیست. سازوکاری وجود دارد که حتی وقتی به‌طور نسبی دچار کم‌آبی هستیم، باعث می‌شود تولید بزاق تحت تأثیر قرار نگیرد. دلیلش این است که ما باید بتوانیم غذا را در فرایند جویدن و قورت دادن، نرم و لیز کنیم. تصور نادرست درباره‌ی خشکی دهان به عنوان شاخص دقیقی از کمبود آب بدن، فرمان حرکت را در پژوهش‌های پزشکی در دست گرفته است، به طوری که حتی امروزه به‌طور کلی معلوم نیست که بدن در کدام مرحله تشنه است و در کدام مرحله به‌طرزی بیمارگونه کم‌آب می‌شود. به‌طور کامل معلوم نیست که کم‌آبیِ به‌تدریج در حال ریشه دواندن، چه آسیب مخربی پدید می‌آورد.

اگر کودکان نتوانند اندازه‌ی آبی را که می‌خورند به‌درستی تنظیم کنند، فعالیت هیستامین در ریه‌ها ممکن است به روندی غالب تبدیل شود. یکی از پیامدهای فعالیت بیش از حد هیستامین در ریه‌ها ممکن است وقوع فرایندی التهابی در زمانی باشد که رشد بافت ریه باید همراه با رشد جسمی بدن ادامه پیدا کند. ساخته شدن بافت رشته‌ای بیش از حد و تشکیل کیست‌ها در جایی که باید حبابچه‌ها ساخته شوند، ممکن است

پیامد کم‌آبی در کودکان در حال رشد باشد. به نظر می‌رسد که بعید است فیبروز کیستی ریه‌ها اختلالی صددرصد ژنتیکی باشد، بلکه کم‌آبی ممکن است مشکل بنیادی مشترکی برای دستگاه تولید دی‌ان‌اِی و نیز تشکیل بافت ریه‌ها باشد. کم‌آبی مسؤول تولید مخاط غلیظ بیش از حد در نایژک‌ها - مشکلی در فیبروز کیستی ریه‌ها - نیز هست. آب و نمک به رقیق شدن مخاط کمک خواهند کرد.

کودکان برای رشد سلول‌هایشان به آب نیاز دارند. در دوران رشد، ۷۵٪ حجم سلول باید با آب پر شود. به همین دلیل است که کودکان در دوره‌ی رشد جسمی‌شان دچار آسم و حساسیت می‌شوند.

همچنان که بزرگ‌تر می‌شویم، حس تشنگی‌مان را از دست می‌دهیم و متوجه نمی‌شویم که بدنمان تشنه است. کم‌آبی مزمن در سالمندان می‌تواند به آسیب‌دیدگی قلب و کلیه همراه با تنگی نفس بینجامد. در این مرحله، تنگی نفس را آسم قلبی می‌نامند. اشخاص مبتلا به مشکلات قلبی و بیماری کلیه باید آرام آرام اندازه‌ی آب مصرفی‌شان را افزایش دهند و در صورت امکان این کار را زیر نظر پزشک انجام دهند. آن‌ها باید اطمینان پیدا کنند که تولید ادرارشان همراه با افزایش مصرف آب بیشتر می‌شود. اگر طی دو روز کامل نشانه‌ای از تولید ادرار بیشتر وجود نداشته باشد، باید با پزشک مشورت شود. رنگ ادرار در شخص دچار کم‌آبی (که ویتامین‌هایی را که

می‌توانند رنگ ادرار را تغییر دهند، مصرف نمی‌کنند) زرد تیره تا نارنجی خواهد بود. *ادرار فردی که بدنش بهتر آبدهی می‌شود، رنگ روشن‌تری دارد.*

کودکان و بزرگسالانی که هنگام ورزش و تلاش شدید دچار حمله‌های آسم می‌شوند، باید همیشه به خاطر داشته باشند که قبل از شروع ورزش آب بخورند و خوردن نوشابه‌های کافئین‌دار را کنار بگذارند. آن‌ها باید مصرف آب پرتقال را (اگر بیش از دو لیوان است) کاهش دهند. آب پرتقال خیلی زیاد به علت پتاسیم بالایی که دارد می‌تواند شخص را مستعد حمله‌های آسم کند. آب میوه‌ها یا حتی شیر نمی‌تواند نیاز بدن را به آب به‌طور کامل برآورده کند.

به هیچ وجه نباید مصرف داروهایتان را به‌طور ناگهانی قطع کنید. باید با نوشیدن آب بیشتر به همراه داروهایتان شروع کنید، تا وقتی که نیازتان به دارو کاهش یابد. به پزشک معالج‌تان اطلاع دهید. سپس خواهید توانست با همکاری او، به‌تدریج مصرف اسپری یا داروهای آنتی هیستامین تجویزی‌تان را کاهش دهید تا جایی که دیگر به آن‌ها نیاز نداشته باشید. در موردهای سخت و وابسته به داروی آسم و حساسیت، افزایش مصرف آب واکنش شخص را به داروهای تجویزشده بهتر خواهد کرد تا اینکه بدن به نظم عادی‌اش برگردد.

انتخاب آب نباید عاملی محدودکننده برای نوشیدن آن شود. تا وقتی آب لوله‌کشی محتوی سرب، جیوه، سموم دفع

آفات، حشره‌کش‌ها یا سایر مواد شیمیایی خطرناک یا باکتری‌ها نباشد، باید مایع انتخابی شما شود. آبی با این ویژگی‌ها، هرجا که بروید در دسترس شما هست. نباید نگران سختی آن باشید. هرگونه کلسیمی که در آب حل شود ممکن است حتی در خدمت هدفی مفید باشد، چرا که ممکن است به تأمین نیاز بدنتان به کلسیم کمک کند. اگر متوجه شدید بوی کلر موجود در آب خیلی زیاد است، یک پارچ آبِ در باز را پر کنید و آن را در معرض هوا بگذارید. کلر در کمتر از نیم ساعت خواهد پرید و آب خوشبو و آماده‌ی نوشیدن خواهد بود.

نوشیدن آب تقطیرشده باب روز شده است. ممکن است ثابت شود که این ادعا مبتنی بر اهداف تجاری تولیدکنندگان آن است. من دلیلی برای نوشیدن آب تقطیرشده به جای آب لوله‌کشی که محتوی مواد سمی نیست، پیدا نکرده‌ام. اگر از آب محل زندگی‌تان مطمئن نیستید، خوب است که فیلتر کربن جامد در شیر آب آشپزخانه کار بگذارید.

با افزایش مصرف آب که باعث افزایش تولید ادرار خواهد شد، ممکن است نمک بدن و نیز سایر مواد معدنی و ویتامین‌های حل‌شدنی در آب از دست برود. تأمین ویتامین روزانه برای بدنتان ضروری است. اگر دچار دل‌درد شدید، باید فرض کنید که نمک رژیم غذایی‌تان برای نیازهای بدنتان کافی نیست. باید نمک را به رژیم غذایی‌تان اضافه کنید - به‌شرطی که به نوشیدن آب

بیشتر ادامه دهید. در اشخاص دچار آسم و حساسیت، مصرف نمک بخشی حیاتی از درمان است. وقتی آب *فراوان* باشد، نمک مواد مخاطی غلیظ ریه‌ها را باز می‌کند و جلوی جاری شدن ماده‌ی مترشحه‌ی بینی را می‌گیرد. وقتی آب نیز موجود باشد، نمک مخاط را ریزریز می‌کند و باعث آبکی و ریش‌ریش شدن آن، و مناسب شدن برای دفع به همراه جریان خلط سینه می‌شود.

به اشخاص دچار آسم که نزدیک است دچار حمله شوند، یا در وسط حمله‌ی آسم قرار دارند، توصیه می‌کنم دو تا سه لیوان آب بخورند و سپس یک نوک انگشت نمک روی زبان‌شان بریزند. آب و نمک به مغز خواهند گفت که عناصر از دست رفته در بدنِ کم‌آب، به ویژه در اشخاص دچار آسم، وارد دستگاه شده‌اند. مغز بی‌درنگ به نایژک‌ها دستور خواهد داد که باز شوند و تنفس بسیار آسان‌تر خواهد شد. وقتی نمک به ریه‌ها برسد، پمپ‌های نمک آن را به درون نایژک‌ها ترشح می‌کنند تا درپوش‌های مخاطی را شل و آماده‌ی برداشته شدن کنند - *البته فقط در صورتی که آب در دسترس باشد.* نمک خیلی زیاد و *آب ناکافی* ممکن است عکس این کار را انجام دهند. این وضعیت می‌تواند باعث گرفتگی نایژک‌ها شود.

به همین دلیل است که خلط سینه همیشه مزه‌ی شور دارد. نمک برای باز نگه داشتن راه‌های هوا - از جمله مجاری بینی در موقع سرماخوردگی - ضروری است. نمک مخاط را در بینی و

سینوس‌ها هم باز می‌کند و جلوی آبریزش بینی را در واکنش‌های حساسیتی می‌گیرد.

فشار خون و کم‌آبی

نیرویی قابل اندازه‌گیری که خون را درون دستگاه شریانی به جلو می‌راند، فشار خون نامیده می‌شود. این نیرو دو جزء دارد. جزء دیاستولی، نیروی بنیادی مداوم در سرخرگ‌ها است که رگ‌های خونی را پر و زیر فشار پایه‌ای مداوم نگه می‌دارد. این جزء پایین‌ترین عدد خوانده‌شده در ابزارهای اندازه‌گیری فشار خون است. فشار خون دیاستولی در حالت عادی بین ۶۰ و ۹۰ است. جزء سیستولی فشار خون، افزایش سریع نیروی داخل سرخرگ‌ها است که بر اثر انقباض سمت چپ قلب در موقعی ایجاد می‌شود که خون درون بطنش را با فشار وارد دستگاه سرخرگی پر از خون و زیر فشار می‌کند. دامنه‌ی عادی بین ۹۰ و ۱۳۰ است. به عبارت دیگر، فشار خون عادی پذیرفته شده - سیستولی روی دیاستولی - از ۹۰ روی ۶۰ تا ۱۳۰ روی ۹۰ است.

تفاوت دو عدد بالا و پایین قابل توجه است. این بدان معنا است که هجوم خون جدید را به درون سرخرگ‌ها به حرکت درمی‌آورد، که از رسوب اجزای سنگین‌تر خون در نواحی ساکن جلوگیری می‌کند؛ این به معنای فشار افزوده‌ای است که مقداری سرُم زلال را از طریق سوراخ‌هایی ریز در مویرگ‌ها برای پالایش خون به نواحی

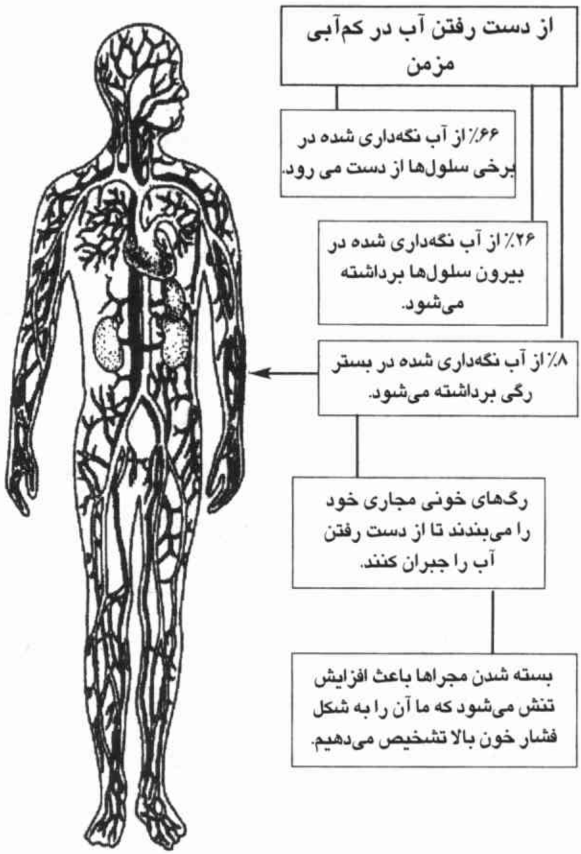
تصفیه در کلیه‌ها می‌ریزد. اهمیت فشار دیاستولی به تأثیر آن در پر کردن تمام رگ‌های بدن به طوری که هیچ رگی خالی نماند، مربوط می‌شود.

مشکل گردش خون در صورتی آشکار می‌شود که فشار دیاستولی از دامنه‌ی عادی بالاتر یا پایین‌تر باشد. اگر بالاتر از دامنه باشد، بدین معنا است که وقتی قلب خون را با فشار به گردش درمی‌آورد، فشار بسیار بیشتری در مقابل خود دارد. این حالت در مدت کوتاه مشکل‌ساز نیست. اما با وجود شصت تا هشتاد ضربان در دقیقه در روزهای پیاپی، قلبی بسیار خسته و نیز رگ‌های خونی بیش از حد تنیده خواهید داشت که برای مقاومت در برابر هجوم مکرر خون باید سفت و انعطاف‌ناپذیر شوند. فشار دیاستولی پایین‌تر از حد عادی در گردش خون، به‌ویژه خونی که به سمت مغز می‌رود، تأثیر می‌گذارد. فشار ناکافی در سرخرگ‌هایی که به مغز می‌روند، به معنای رسیدن اکسیژن کمتر به مراکز حیاتی مغز است که نتیجه‌ی آن احساس ضعف و نداشتن تمرکز کامل است. با فشار خون پایین، اگر به‌طور ناگهانی از جای خود بلند شوید، در واقع ممکن است از هوش بروید. این عوارض چگونه پدید می‌آیند؟ بر اثر کم‌آبی!

فشار خون بالا

حدود شصت میلیون امریکایی از فشار خون بالا رنج می‌برند. وقتی فشار خون بالاتر از اندازه‌ای ثبت شود که عادی به شمار می‌آید، ممکن است بیش از یک دلیل وجود داشته باشد. به عقیده‌ی علمی من، کم‌آبیِ به تدریج در حال ریشه دواندن در بدن، شایع‌ترین و معمول‌ترین دلیل است. این نوع فشار خون بالا «فشار خون اساسی» نامیده می‌شود. تعداد زیادی از مردم در این گروه نوعی دارو برای کنار آمدن با این نشانه‌ی کم‌آبی بدن دریافت می‌کنند و تا وقتی به رابطه‌ی این وضعیت با مصرف ناکافی آب، یا انتخاب مایعات نادرست پی نبرند، باید به خوردن محصولات دارویی در بقیه‌ی عمر کوتاه‌شان ادامه دهند.

تغییر پارادایم دیدگاه نوینی درباره‌ی فشار خون بالا - شکلی که ما آن را فشارخون اساسی می‌نامیم - در اختیارمان می‌گذارد. این تغییر به ما می‌گوید که افزایش تدریجی فشار خون نشانه‌ی کمبود آب به‌تدریج تثبیت‌شونده در بدن است. رگ‌های خونی بدن برای کنار آمدن با نوسان‌های مکرر در حجم خون‌شان و مقتضیات گردش خونی بافت‌هایی طراحی شده‌اند که خون آن‌ها را تأمین می‌کنند.



شکل ۱-۷. دستگاه رگی در سرتاسر بدن از طریق بستن انتخابی روزنه‌ها، با حجم خون از دست رفته سازگار می‌شود. یک علت اصلی کاهش حجم خون، از دست رفتن آب بدن یا تأمین ناکافی آن به‌علت از دست دادن حس تشنگی است.

رگ‌ها سوراخ‌ها یا روزنه‌های ریزی دارند که باز و بسته می‌شوند تا با مقدار خونی که در داخلشان هست، سازگار شوند. در از دست رفتن آب بدن - به بیان دقیق‌تر، نخوردن آب کافی - ۶۶٪ کسری در حجم آب حفظ شده در برخی سلول‌های بدن نمایان می‌شود (سلول‌های آلومانند به‌تدریج مانند آلوخشک می‌شوند)؛ ۲۶٪ در مایع محیط بیرونی سلول‌ها انعکاس می‌یابد؛ و فقط ۸٪ کسری به حجم آب حفظ شده در گردش خون تحمیل می‌شود. دستگاه گردش خون از طریق کاهش ظرفیت با کسری ۸٪ سازگار می‌شود. در آغاز، مویرگ‌های حاشیه‌ای بسته می‌شوند و سرانجام رگ‌های بزرگ‌تر جداره‌های خود را تنگ‌تر می‌کنند تا رگ‌های خونی را پُر نگه دارند.

این تنگ شدن باعث افزایش قابل اندازه‌گیری میزان کشش در سرخرگ‌ها می‌شود. این حالت، فشارخون بالا نام دارد. اگر رگ‌های خونی با تنگ شدن فضای خالی را پُر نمی‌کردند، گازها از خون جدا می‌شدند و آن فضا را پر می‌کردند، که باعث تجمع گاز می‌شود. این سازگاری رگی با مقدار آبی که دستگاه رگی با خود حمل می‌کند، پیشرفته‌ترین طرح در چارچوب اصلی هیدرولیک است که گردش خون بدن براساس آن عمل می‌کند.

وارد کردن فشار به دستگاه‌های تصفیه

علت اصلی دیگر برای تنگ شدن رگ‌ها، نیاز به وارد شدن فشار بر حجم خون در دستگاه سرخرگی است تا آب بتواند از صافی

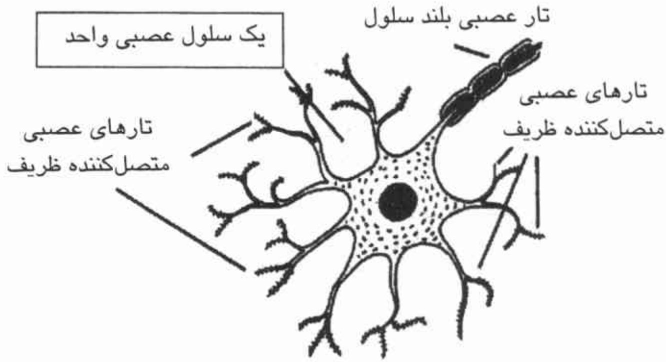
بگذرد و به درون برخی از سلول‌های بسیار مهم در بدن، مانند سلول‌های مغز، وارد شود. تنگ شدن جدار رگ‌های خونی، فشار لازم را برای راه‌اندازی دستگاه اسموز وارونه - یک برنامه‌ی مدیریت بحران برای زنده نگه داشتن سلول‌های مهم - فراهم می‌کند. آب از طریق «سر دوش‌های» بسیار ریز - دسته‌هایی از سوراخ‌ها در غشای سلول - با فشار به درون سلول‌های گزینش‌شده رانده می‌شود. تفاوت بین دو رقم فشار خون، مقدار فشار لازم برای وارد کردن آب به درون برخی از سلول‌های حیاتی بدن در شرایط عادی است. وقتی بدن بیش از پیش دچار کم‌آبی شود، مقدار فشار لازم برای پالایش و وارد کردن آب به درون سلول‌های حیاتی افزایش می‌یابد. هر چه آب کمتری در بدن وجود داشته باشد، فشار بیشتری برای آبدهی سلول‌های حیاتی لازم است.

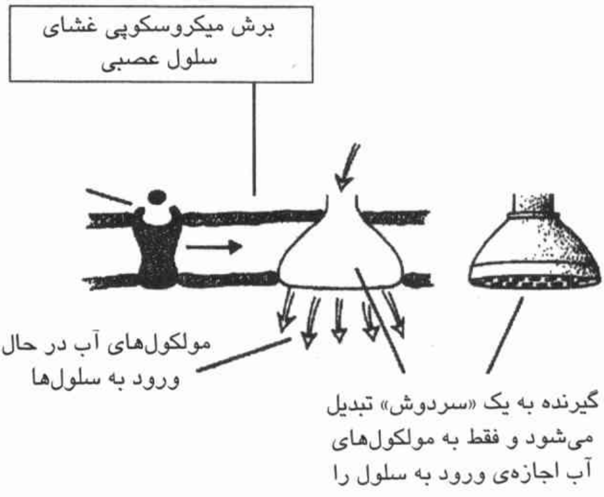
سازوکار ساده‌ای وجود دارد. هنگام مواجهه با شرایط فشارزا، و در کم‌آبی تدریجی، هیستامین آزاد می‌شود. هیستامین تولید وازوپرسین (هورمون ضد ادرار) را تحریک می‌کند. برخی سلول‌های بدن نقاطی دریافت‌کننده دارند که به وازوپرسین حساس هستند. به محض نشستن هورمون در نقطه‌ی حساس، نوعی دهانه به شکل سردوش فرورفته با سوراخ‌هایی ریز در کف آن در غشای سلول ایجاد می‌شود. سرُم فضا را پر می‌کند و محتوای آب آن از طریق سوراخ‌ها صاف می‌شود؛ این سوراخ‌ها برای عبور فقط یک مولکول آب در هر زمان، به اندازه‌ی کافی

بزرگ هستند. وازوپرسین باعث تنگ شدن رگ‌های پیرامون آن هم می‌شود. این تنگ شدن رگ‌ها به فشاری تبدیل می‌شود که سرُم و آب آن را از سوراخ‌های واقع در رگ‌های خونی عبور می‌دهد، که اگر قرار باشد مقداری از این آب با فشار به درون سلول‌ها بازگردد، ضروری است.

دستگاه رنین- آنژیوتنسین

یک دستگاه تنظیم آب دیگر که با کم‌آبی و تولید هیستامین مرتبط است، دستگاه رنین- آنژیوتنسین (RA) مغز است. تولیدRA جزیی از حس تشنگی و افزایش مصرف آب است. RA باعث تنگ شدن رگ‌های خون هم می‌شود و عاملی مؤثر در ایجاد فشارخون بالا شناخته شده است. دستگاه RA سرانجام در کلیه‌ها برجسته می‌شود، که باید ادرار را غلیظ کند و در حین تولید ادرار، آب را نگه دارد. کلیه‌ها کمبود آب را تشخیص می‌دهند و دستگاه RA واقع در خودشان را تحریک می‌کنند تا آب بیشتری برای تولید ادرار بازگردانده شود. دستگاه RA سرانجام میل به خوردن نمک و نگهداری آن را تحریک می‌کند تا وقتی بدن به‌طور کامل آبدهی شود. مغز دستگاه RA مستقل خودش را دارد. وقتی کمبود آب وجود دارد، مراکزی که این کمبود را حس می‌کنند فعال می‌شوند و انتقال‌دهنده‌ی عصبی هیستامین را تولید می‌کنند، که دستگاه رنین- آنژیوتنسین مغز را فعال خواهد کرد.





شکل ۲-۷. نمونه‌ی طرح مانند سلول عصبی، جدار غشای آن و گیرنده‌ی وازوپرسین که به نوعی «سردوش» تغییر شکل می‌دهد و فقط به آب اجازه می‌دهد از روزنه‌های بسیار کوچکش عبور کند. این بخش از سازوکار اسموز وارونه است که بدن به کار می‌برد تا آب صاف شده را به درون سلول‌های حیاتی وارد کند.

وقتی بدن در درون سلول‌هایش دچار کم‌آبی است، افزایش همزمان فشار خون هم وجود دارد. گرایش به شروع حفظ نمک است، که برای عمل کردن فرایند اسموز وارونه ضرورت دارد. بدن آب را به شکل مایع اِدِم جمع می‌کند، که آب آزاد از آن پالایش می‌شود و سپس به درون سلول‌های حیاتی تزریق می‌شود. ما در پزشکی رابطه‌ی کم‌آبی درون سلول‌های بدن و نقش فیزیولوژیکی دستگاه RA را درک نکرده‌ایم. ما فقط افزایش حجم آب را در محیط بیرون سلول‌ها شناخته‌ایم. ما به‌طور خودکار فرض می‌کنیم که احتباس مایعات در بدن و افزایش فشار خون، فرایندهای فیزیولوژیکی ایجاد شده به‌وسیله‌ی دستگاه RA هستند. ما نفهمیده‌ایم که این فرایند روشی انطباقی برای برطرف کردن کم‌آبی در درون سلول‌های حیاتی بدن، مانند سلول‌های مغز، کبد، کلیه، ریه‌ها و سایر اندام‌ها و غدد مهم است.

گام‌های شیمیایی شامل آنزیم‌های تبدیل‌کننده‌ی آنژیونسین (ACE) هم می‌شود. این آنزیم‌ها در سه گام، آنژیوتنسین III را تولید می‌کنند. این ماده‌ی شیمیایی فشار شدیدی برای حفظ نمک در بدن ایجاد می‌کند. نمک اضافی آب اضافی را در بافت‌ها نگه خواهد داشت. *مصرف آب کافی و مصرف مقداری نمک تا اندازه‌ای مایع درون و بیرون سلول‌ها را به حالت تعادل می‌رساند و تنها عاملی است که سازوکار حفظ نمک را به هم می‌زند. نمک باید نمک دریایی تصفیه نشده باشد تا محتوی سایر مواد معدنی*

حیاتی نیز باشد؛ موادی که برای نگه داشتن آب در موقع تزریق یا پخش شدن در درون سلول‌ها لازم هستند.

وقتی آب به‌وفور در دسترس باشد، کمابیش به‌سرعت از غشاهای سلول نفوذ می‌کند بی‌آنکه به فشار نیاز داشته باشد. سرعت نفوذ آن از غشای سلول $۱۰^{-۲}$ سانتی‌متر در ثانیه محاسبه شده است، که به‌نسبت سریع است. به علت همین فرایند نفوذ طبیعی و سریع آب در کلیه‌ها است که خودِ آب ادرارآوری طبیعی است - بسیار بهتر از مواد ادرارآور شیمیایی یا بازدارنده‌های ACE که اکنون به‌طور معمول به کار می‌روند. در حقیقت، به عقیده‌ی من، تجویز داروهای ادرارآور به شخصی که فشارخون اساسی دارد، آشکارا برای او زیان‌آور است.

خود آب تولید ادرار را افزایش خواهد داد، و نمک حفظ‌شده‌ی بیش از حد به‌تدریج همراه ادرار دفع خواهد شد. به همین دلیل است که آب مؤثرترین دکونژستان (ضد احتقان) و از بین برنده‌ی اِدِم (آب‌آوردگی) است. وقتی برای رقیق شدن خون آب بخورید، لازم نخواهد بود که برای وارد کردن آب به درون سلول‌های حیاتی، از جمله بافت کلیوی که باید ادرار را غلیظ و مواد زائد سمی را از بدن دفع کند، به‌طور کامل بر فرایند اُسموز وارونه و دستگاه RA متکی باشید. بدن باعث جمع شدن آب اضافی بافت‌ها به عنوان آب‌انبار برای صاف کردن و تزریق آب به درون سلول‌های حیاتی به منزله‌ی یک فرایند اضطراری نخواهد شد. این همان روندی است که فشارخون اساسی به‌کل به آن مربوط می‌شود.

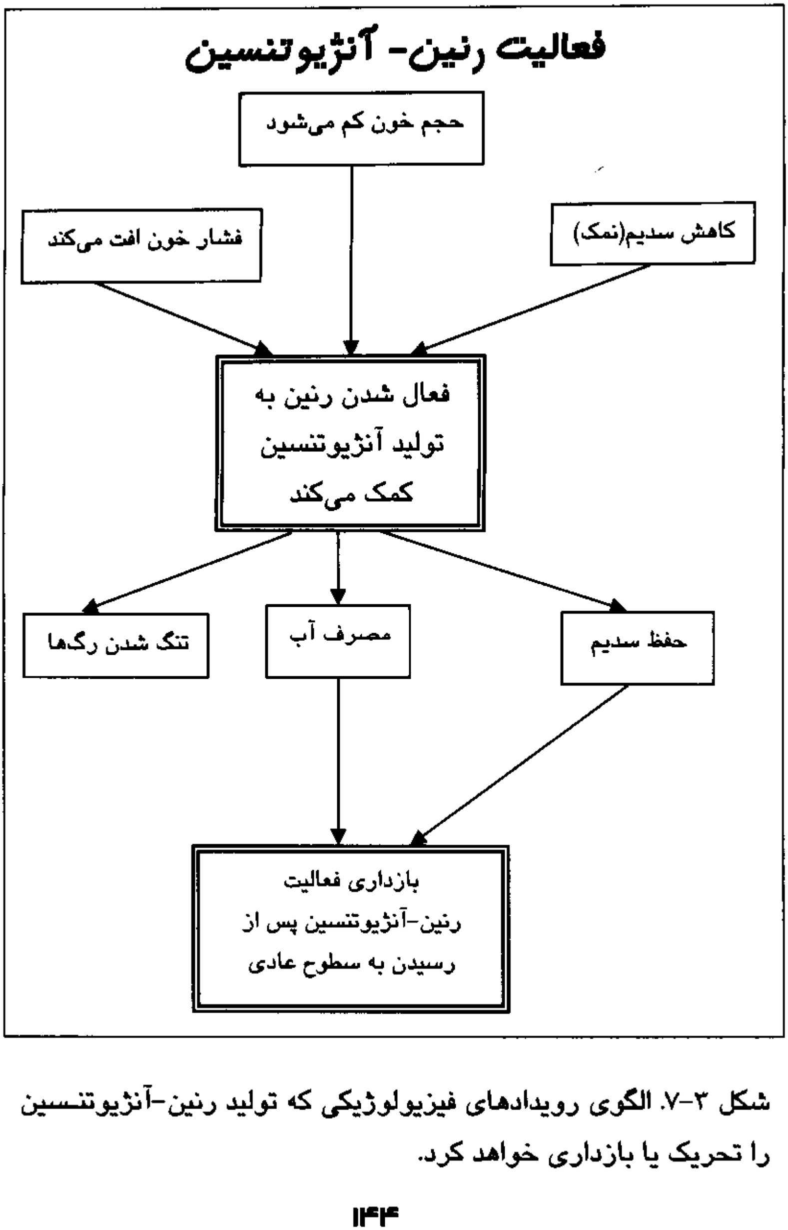
از آنجا که افزایش تدریجی فشار خون با پیری مرتبط است و در گذشته اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌آمد، برچسب «فشارخون اساسی» خورده است؛ بدین معنا که نتیجه‌ی اجتناب‌ناپذیر زیستن تا سنین میانسالی است. در گذشته تشخیص داده نمی‌شد که از دست دادن تدریجی درک از تشنگی با افزایش سن، مسؤول شروع کم‌آبی مزمن و بالا رفتن فشارخون متعاقب آن است.

افزایش مصرف آب روزانه و نمک دریا که محتوی مواد معدنی دیگر هم هست، به‌طور طبیعی این مشکل را برطرف خواهد کرد. روش کنونی برخورد با فشارخون بالا، جنایتکارانه است. دادن داروهای ادرارآور به شخص مبتلا به فشارخون بالا که کلیه‌هایش خوب کار می‌کند، احمقانه است. بدن در تلاش است تا با ذخیره کردن نمک، آبش را حفظ کند و ما به طرح طبیعت در بدنمان می‌گوییم: «نه، تو نمی‌فهمی. تو باید داروهای ادرارآور بخوری و از شر آب خلاص شوی.» با دادن داروهای ادرارآور و کاستن از مقدار آب بدن، کارایی دستگاه اسموز وارونه را که در حال رساندن آب به مغز و سایر سلول‌های حیاتی در بدن است، کاهش می‌دهیم. آب به‌تنهایی بهترین ادرارآور طبیعی است. باید به خاطر داشته باشیم که عوارض مرتبط با فشارخون بالا، شامل ترومبوز کرونری و سکته‌های مغزی پی در پی، در حقیقت بر اثر کم‌آبی مداوم ایجاد می‌شوند. به یاد داشته باشید که کم‌آبی مزمن مردم را پیش از

موعد و به‌طرزی دردناک می‌کشد. مصرف داروهای ادرارآور به این فرایند کمک می‌کند.

راننده‌ی کامیونی به نام جیم بولن که نامه‌اش در پی می‌آید، شخصی بی‌اندازه جالب است. او آموزش خلبانی دیده بود و با یکی از شرکت‌های هواپیمایی کار می‌کرد. اما به علت فشار خون بسیار بالا اجازه‌ی پرواز پیدا نکرد و دیگر نتوانست پرواز کند. در این موقع بود که به روش درمان با آب پی برد و توانست به‌آسانی و بدون هرگونه ماده‌ی شیمیایی معمولی که برای این بیماری تجویز می‌شود، فشار خونش را پایین بیاورد. او به‌طور ذاتی بسیار کنجکاو و مشتاق یادگیری است و حافظه‌ی دقیقی برای جزییات دارد. بولن اطلاعات مربوط به نقش آب و ویژگی‌های شفابخش آن را به خاطر سپرده و تصمیم گرفته است به دیگران آگاهی دهد و کمک‌شان کند.

بولن اکنون مُبلغ سیار درمان با آب است و با کامیون به سرتاسر کشور سفر می‌کند. در ایستگاه‌های کامیون یا از طریق دستگاه ارتباط رادیویی‌شان با رانندگان دیگر گفتگو می‌کند تا آن‌ها را متقاعد کند که وقتی خسته هستند و پشت فرمان خواب‌شان می‌گیرد، آب بخورند. آن‌ها را مجاب می‌کند که قهوه و نوشابه‌های کافئین‌دار را کنار بگذارند و به جای آن آب بخورند. با آن‌ها درباره‌ی اهمیت مصرف نمک کافی متناسب با مقدار آبی که نیاز دارند، گفتگو می‌کند. هر ماه کتاب‌ها و نوارهایی به ارزش



شکل ۳-۷. الگوی رویدادهای فیزیولوژیکی که تولید رنین-آنژیوتنسین را تحریک یا بازداری خواهد کرد.

چند صد دلار می‌خرد و به کسانی می‌دهد که برای بهبود سلامت‌شان به این اطلاعات نیاز دارند.

به: دکتر باتمان

از: جیم بولن

در ژوئن سال ۱۹۹۷، وقتی در معاینه‌ی پزشکی برای تمدید گواهی‌نامه‌ی پرواز تجاری‌ام رد شدم، به اهمیت آب و نمک برای بدن انسان پی بردم. فشارخونم در موقع استراحت ۲۳۰ روی ۱۱۰ بود. به من اجازه‌ی پرواز ندادند و گفتند با پزشک شخصی‌ام دیدار کنم. او به من گفت باید داروی فشار خون بخورم، اما من تصمیم گرفتم هیچ‌گونه دارویی نخورم.

دلخور و ناباور از مطب او بیرون آمدم. فشار خونم همیشه ۱۲۰ روی ۸۰ بود. هفته‌ها بعد پس از امتحان کردن سیر، داروهای گیاهی، ویتامین‌ها، ورزش و ژرف‌اندیشی، نزد پزشکی دیگر رفتم و دیدم که هنوز فشار خونم ۱۸۰ روی ۱۰۰ است. او به من گفت اگر دارو نخورم، قلبم بزرگ خواهد شد و دچار حمله‌ی قلبی یا سکته‌ی مغزی خواهم شد.

افسرده و غمگین به خانه رفتم. نمی‌خواستم در ۵۴ سالگی پیری را بپذیرم. روزی درباره‌ی وضعیتم با یکی از دوستانم حرف می‌زدم که طبیب مفصلی بازنشسته بود و درباره‌ی کتاب شما (فریادهای بسیار بدن شما برای دریافت آب) اطلاعاتی به من داد. کتابش را به من قرض داد و گفت یک هفته کافئین را به‌طور کامل کنار بگذارم، روزانه ده لیوان آب بخورم و نصف قاشق

چای‌خوری نمک به رژیم غذایی‌ام اضافه کنم.

طوری به او نگاه کردم که انگار دیوانه است. من سال‌ها رژیم غذایی بدون نمک داشتم. بابت کتاب شما، دکتر باتمانقلیج، و دکتر لی‌هابسون بابت وقت و خوش‌قلبی‌اش، خدا را شکر می‌کنم.

اکنون فشار خونم ۱۱۷ روی ۷۵ است. هیچ دارویی نمی‌خورم و در ۵۸ سالگی انرژی نامحدودی دارم. دیگر سردرد یا کمردرد ندارم؛ سینوس‌هایم باز هستند و یبوست ندارم.

با تشکر

جیم بولن

ایندیو، کالیفرنیا

می‌توانم مطالب بیشتری درباره‌ی فشار خون بنویسم. همین بس که بگویم، «فشارخون اساسی» یکی از نشانه‌های کم‌آبی مزمن در حال تثبیت شدن است. کم‌آبی تثبیت‌شده در بدنتان را با تنظیم مصرف آب روزانه و مصرف کافی مواد معدنی برای جایگزین کردن مواد از دست رفته به علت افزایش ادرار برطرف کنید و نیاز انطباقی بالا رفتن فشار خون از سطح بهنجارش به وجود نخواهد آمد. به همین سادگی! کم‌آبی با فاصله‌ی زیاد شایع‌ترین عامل فشارزای مداوم در بدن انسان است که فشار خون را - دست کم در شصت میلیون امریکایی - بالا می‌برد. اما ممکن است موقعیت‌هایی وجود داشته باشد که در آن سایر عوامل فشارزای خاموش چه بسا عوامل مؤثر

شیمیایی یکسانی را پدید آورد که سرانجام فشار خون را افزایش دهد. تعداد این موقعیت‌ها کم است و به پژوهش‌های گسترده‌ای برای تعیین دقیق مشکل نیاز است. پیش از پرداختن به رویکردهای دیگر، نخست باید کم‌آبی را به عنوان علت اصلی بالا رفتن فشار خون کنار بگذاریم.

نمک و فشارخون بالا

مقاله‌های جدید در نشریه‌های علمی نیز این دیدگاه را مورد تردید قرار می‌دهند که نمک برای اشخاص دچار فشارخون بالا مضر است. دکتر اچ.آلدرمن[1] از دانشکده‌ی پزشکی آلبرت اینشتین و همکارانش در مقاله‌ای که در سال ۱۹۹۵ در *مجله‌ی فشارخون بالا*[2] منتشر شد، نشان داده‌اند کسانی که رژیم غذایی به‌طور محدود کم‌نمک دارند، بیشتر احتمال دارد بر اثر حمله‌های قلبی یا سکته‌های مغزی بمیرند تا کسانی که آزادانه نمک مصرف می‌کنند. دکتر دیوید مک کورون[3] از بخش کلیه شناسی دانشگاه علوم سلامت اورگان، پورتلند، در مقاله‌ای که در سال ۱۹۹۷ در مجله‌ی *تغذیه‌ی بالینی امریکا*[4] چاپ شد، اعلام کردند که با مصرف روزانه‌ی کافی پتاسیم، کلسیم و منیزیم، نه‌تنها نمک فشار

---

1. H. Alderman
2. Journal of Hypertension
3. David McCurron
2. American Journal of Clinical nutrition

خون را بالا نخواهد برد، بلکه ممکن است آن را پایین بیاورد. مقاله‌ی آن‌ها این دیدگاه مرا تأیید می‌کند که حجم آب درون و بیرون سلول‌های بدن باید متوازن باشد. به خاطر داشته باشید که نمک سطح آبِ بیرون سلول را تنظیم می‌کند. پتاسیم، منیزیم و کلسیم مواد معدنی حیاتی و لازمی هستند که حجم آب درون سلول‌ها را متوازن می‌کنند.

اطلاعات دیگری که لازم است به خاطر داشته باشید این است که پنج عنصر *آب، نمک، پتاسیم، منیزیم و کلسیم در تنظیم انرژی درون سلول‌ها نقش دارند. آب پروتئین پمپ سدیم - پتاسیم* را به حرکت *درمی‌آورد و برق آبی تولید می‌کند.* این برق آبی برای نیازهای فوری به کار می‌رود و مازاد آن به انرژی ذخیره‌شده‌ی قابل استفاده برای موارد اضطراری تبدیل می‌شود. کلسیم با کلسیم‌های دیگر در استخوان‌ها و در شبکه‌ی آندوپلاسمی درون سلول‌ها پیوند می‌یابد. هر اتم کلسیم پیوندیافته یک واحد انرژی نگه می‌دارد که در صورت نیاز امکان کاربرد دوباره‌ی آن وجود دارد. منیزیم چندین واحد انرژی به شکل ATP منیزیم نگه می‌دارد.

همان‌طور که می‌توانید ببینید، معمای فشارخون اساسی حل شده است. برای اجتناب از این مشکل باید روزانه به اندازه‌ی کافی آب بخورید، به طوری که رنگ ادرارتان روشن باشد. رژیم غذایی‌تان نباید کمتر از سه تا چهار گرم نمک، در حدود یک گرم کلسیم، چهارصد تا هشتصد میلی‌گرم منیزیم (هر چند این مقدار منیزیم بیشتر از مقادیر مرجع غذایی رسمی است،

بیشتر مردم به‌شدت کمبود منیزیم دارند و باید این کمبود را برطرف کنند) و در حدود دو تا چهار هزار میلی‌گرم پتاسیم باشد. دستیابی به پتاسیم در غذاهای پر پتاسیمی مانند کشمش، سیب‌زمینی، آواکادو (گلابی‌های آلیگاتور)، لوبیای امریکایی و انواع دیگر لوبیاها، نخود سبز، گوجه‌فرنگی، گل‌کلم، موز، نان، پرتقال، گریپ‌فروت، زردآلوی خشک‌شده، شیر، تخم‌مرغ و پنیر آسان است. می‌توان گفت هر آنچه بخورید، مقداری پتاسیم دارد. باید غذاها و میوه‌هایی با مقدار پتاسیم بالاتر بخورید.

اگر جلبک دریایی، سبوس گندم، جوانه‌ی گندم، مغز بادام و سایر مغزهایی را که منیزیم بسیار بالایی دارند، یا سبزی‌های برگ‌داری را که در آن‌ها منیزیم جزیی از کلروفیل (سبزینه) است مصرف نمی‌کنید، باید هر روز مکمل‌های منیزیم بخورید. و اما در مورد کلسیم، جلبک دریایی، پنیر، دانه‌های کنجد، پنیر سویا، مَلاس، حبوبات – عدس و لوبیاهای مختلف – انجیر، مغز بادام، کلم نورَس، بولاغ اوتی (شاهی آبی)، جعفری، ماست معمولی، میگو، گل کلم ایتالیایی (بروکلی)، شیر، پنیر لور و زیتون، به ترتیب مقدار کلسیمی که دارند نیاز بدن را به کلسیم تأمین خواهند کرد. کسانی که رژیم لاغری دارند یا کسانی که به رژیم غذایی متوازنی دسترسی ندارند، باید این مواد معدنی را به شکل مکمل‌ها دریافت کنند.

ید عنصر بسیار مهمی برای تنظیم محتوای مایع بدن است. غده‌ی تیروئید برای تولید هورمون اصلی‌اش تیروکسین، به ید نیاز دارد. به نظر می‌رسد تیروکسین عاملی است که سلول‌ها را به تولید تمام پروتئین‌های پمپ‌هایی تحریک می‌کند که توازن سدیم، پتاسیم و سایر مواد معَدنی را در بیرون و درون سلول‌ها تنظیم می‌کنند و در این فرایند انرژی تولید می‌کنند. با عبور سدیم و پتاسیم از غشای سلول، نه تنها آب هم برای متوازن کردن فشار اُسمزی در بیرون و درون سلول حرکت خواهد کرد، بلکه سایر پمپ‌های منتقل‌کننده‌ی مواد معدنی نیز علامت خواهند گرفت و سطح منیزیم، پتاسیم و کلسیم درون سلول را تنظیم خواهند کرد.

پیش از یددار شدن نمک، اشخاص زیادی دچار کمبود ید و بزرگ شدن غده‌ی تیروئید در گردنشان می‌شدند که گواتر تیروئید نامیده می‌شود. یکی از عوارض اصلی کمبود ید، اِدِم و آماس انعطاف‌ناپذیر است که میگزدم نام دارد. خشکی پوست، ریزش مو، کاهش حافظه، خستگی، خواب‌آلودگی و از دست دادن بافت عضلانی، از عوارض دیگر آن است. همان‌طور که می‌بینید، ید برای سلامت کافی و توازن کافی مایعات بدن ضروری است.

در کمال تأسف، من کشف کرده‌ام که نمک تصفیه‌نشده‌ی دریا ید کافی ندارد. با این فکر که نمک دریا بسیاری از عناصر کم نیاز مهم را دارد، فقط به استفاده از نمک دریا روی آوردم و در خوردن غذاها و مولتی ویتامین‌هایی که ید مورد نیاز بدنم را تأمین می‌کردند، جدی و کوشا نبودم. اشتباه دوم من این بود که به قدری مشغول در میان

گذاشتن موفقیت پزشکی‌ام درباره‌ی سوخت‌وساز آب بدن با دیگران بودم که متوجه مشکلات سلامت خودم نبودم. بنابراین دچار همه‌ی مراحل اولیه‌ی کمبود ید شدم، اما دچار گواتر در گردنم نشدم. با وجود این، دچار احساس ناراحتی در سینه و نیز تنگی نفس شدم.

سی‌تی اسکن با شفافیت بالا، گواتر تیروئید قابل ملاحظه‌ای را در سینه‌ام نشان داد که بر نای من فشار می‌آورد و تا حد تغییر شکل دادن آن پیش رفته بود. این اتفاق سه ماه پیش افتاد. مصرف ید را با جلبک دریایی خشک یا به عنوان بخشی از ترکیب مولتی ویتامین تعدیل کردم. در نتیجه مشکل تنفسی‌ام برطرف شد، سطح انرژی‌ام افزایش یافت، خوابم به حالت عادی برگشت و فشار خونم دوباره در دامنه‌ی بهنجار قرار گرفت. اکنون خودم را بسیار سالم‌تر احساس می‌کنم، اعتمادبه‌نفس بیشتری دارم و در حدود ۸/۶ کیلوگرم از ورم بدنم کم شده است. همه‌ی این بهبودها به علت نقش حیاتی ید ساده در فیزیولوژی بدن و تنظیم اندازه‌ی مصرف مواد معدنی بسیار مهمی که در بالا به آن‌ها اشاره کردم، ممکن شد. می‌بینید که حتی پزشکان هم مریض می‌شوند، و ما به این شیوه یاد می‌گیریم. یک هشدار: در مصرف ید زیاده‌روی نکنید. این کار می‌تواند مشکلات دیگری ایجاد کند.

دیابت

به نظر می‌رسد که دیابت نتیجه‌ی پایانی کمبود آب در مغز است، تا حدی که دستگاه‌های انتقال‌دهنده‌ی عصبی مغز، به‌ویژه دستگاهی که انتقال‌دهنده‌ی عصبی سروتونین آن را تنظیم می‌کند، تأثیر می‌پذیرند.

بالا نگه داشتن آستانه‌ی گلوکز به طوری که مغز بتواند هنگام کمبود آب در بدن حجم خودش را حفظ و نیازش را به انرژی تأمین کند، جزیی از نقشه‌ی خودکار مغز است. وقتی کم‌آبی مزمن تدریجی در بدن وجود داشته باشد، وابستگی مغز به گلوکز به عنوان منبع انرژی بیشتر می‌شوَد. به دلیل مقدار انرژی گلوکز و تبدیل سوخت‌وسازی آن به آب، مغز به گلوکز بیشتری نیاز دارد. در شرایط اضطراری ایجاد شده بر اثر فشار روانی، قند به‌تنهایی تا ۸۵٪ از نیاز مغز را به انرژی اضافی تأمین می‌کند. به همین دلیل است که اشخاص تحت فشار روانی به خوردن خوراکی‌های شیرین روی می‌آورند. درحالی‌که همه‌ی سلول‌های دیگر باید از انسولین تأثیر بپذیرند تا گلوکز را از غشای خود جذب کنند، مغز برای وارد کردن قند از غشای سلول‌هایش به انسولین وابسته نیست.

وقتی کم‌آبی مداوم وجود داشته باشد، صدمه‌ای که به مغز می‌زند بیش از آن است که بتواند از آن خلاص شود. به‌نظر می‌رسد هدایت سازوکارهای شیمیایی در جهت بالا بردن سطح گلوکز در بدن، جزیی از نقشه‌ی طبیعی مغز است. مغز خودش را به همان شیوه‌ای احیا می‌کند که پزشک بیمارش را احیا می‌کند - با تزریق مایع درون سیاهرگی محتوی قند و نمک. مشکل اصلی از عاملی بسیار مهم ریشه می‌گیرد؛ در موقع کمبود آب در بدن، سوخت‌وساز نمک بدن (هم سدیم و هم پتاسیم) نیز به‌طرزی نامطلوب تحت تأثیر قرار می‌گیرد. باید با این وضعیت با افزایش مصرف آب و دستکاری رژیم غذایی برای تأمین مواد معدنی

ضروری و ایجاد توازن اسیدهای آمینه برای ترمیم بافت که شامل نیازهای بافت مغز هم هست، برخورد شود.

محققان نشان داده‌اند که توازن اسید آمینه‌ی مغز در مورد تریپتوفان در موش‌های دیابتی تحت تأثیر قرار می‌گیرد. به نظر می‌رسد وقتی دیابت وجود دارد، سطح این اسید آمینه در مغز بسیار پایین‌تر است. تریپتوفان اندازه‌ی مصرف نمک بدن را تنظیم می‌کند. نمک مسؤول تنظیم اندازه‌ی آب در بیرون سلول‌های بدن است. وقتی بدن با کمبود تریپتوفان مواجه باشد، کمبود کلی نمک بدن هم وجود دارد. بر اثر نگهداری نمک کمتر در نتیجه‌ی کمبود تریپتوفان، مسؤولیت نگهداری آب در بدن و بیرون سلول‌ها بر دوش قند خون می‌افتد. قند برای انجام وظیفه‌ی جدیدش و جبران کمبود نمک، افزایش می‌یابد. نحوه‌ی بروز این رویداد به قدری ساده است که می‌توان گفت باورنکردنی است.

یکی از جانشینان هیستامین که در دستگاه‌های توزیع آب به‌گونه‌ای فزاینده فعال می‌شود، پروستاگلاندین E است. این ماده‌ی شیمیایی سلول‌های انسولین‌ساز موجود در لوزالمعده را بازداری می‌کند؛ نمی‌گذارد انسولین بسازند و ترشح کنند. وقتی انسولین به اندازه‌ی کافی ترشح نشود، سلول‌های اصلی بدن به اندازه‌ی کافی قند و برخی اسیدهای آمینه را دریافت نمی‌کنند. پتاسیم در بیرون سلول‌ها می‌ماند و آبی که پتاسیم را همراهی می‌کند، وارد سلول‌ها نمی‌شود. به این ترتیب، سلول‌های بدن وادار می‌شوند از حق خود برای دریافت آب و برخی از اسیدهای

آمینه چشم‌پوشی کنند، و به‌تدریج آسیب می‌بینند. از این طریق است که دیابت بسیاری از بیماری‌های مرتبط را ایجاد می‌کند.

دیابت نمونه‌ی خوبی از آسیب‌های نسل آینده است که کم‌آبی آن را ایجاد می‌کند. درحالی‌که شروع دیابت‌های ناشی از کم‌آبی به‌طور معمول در سالمندان دیده می‌شود و در اغلب موارد برگشت‌ناپذیر است، نوعی از بیماری که به لحاظ ساختاری خطرناک‌تر و برگشت‌ناپذیر است، در اشخاص جوان‌تر دیده می‌شود. دیابت جوانی را پیش از آنکه به نوع برگشت‌ناپذیر دیابت تبدیل شود و آسیب ساختاری پایدار به وجود آید، باید به‌طور کامل درمان کرد. در اصل، علت این بیماری در کودکان و بزرگسالان یکسان است، به استثنای اینکه در بزرگسالان «ذخیره‌ی بیشتری در سیستم» وجود دارد. در کودکان، فرایند رشد جسمی بسیار سریع‌تر بر سیستم فشار می‌آورد. کودکان پیوسته دچار کم‌آبی هستند و حوضچه‌ی اسید آمینه‌ی آنان در حالت افت‌وخیز مداوم است.

به نظر می‌رسد که هم‌اکنون به‌طور مطلق بر این عقیده تکیه می‌شود که آنچه به پیدایش دیابت به‌ویژه در جوانان کمک می‌کند، دستور ژنتیکی است. واقعیت مهمی که باید به خاطر داشت این است که یکپارچگی ساختار دی‌ان‌ای را پروتئین‌هایی حفظ می‌کنند که دستورهای فراوان آب را به‌عنوان تنظیم‌کننده‌ی نهایی‌شان به اجرا درمی‌آورند. آب عاملی مشترک برای تمام کارکردهای پروتئین در بدن، از جمله دستگاه تولید دی‌ان‌ای است. بنابراین، نشانه‌ی ژنتیکی مرتبط در دیابت‌ها بعید است عاملی تعیین‌کننده

برای ایجاد بیماری باشد؛ در عوض، ممکن است نشانه‌ی آسیب دیرینه‌ی ناشی از کم‌آبی باشد که در دستگاه ثبت دی‌ان‌ای هم تأثیر گذاشته است، که نتیجه‌ای منفعل است.

پانکراس: اندام شکست‌خورده در دیابت

پانکراس، جایی که در آن انسولین ساخته می‌شود، اندامی است که در تنظیم تعادل بین بخش‌های آبی بدن نقش مستقیم دارد. حجم آب حفظ‌شده در هر سلول را مقدار پتاسیمی تنظیم می‌کند و نگه می‌دارد که به درون سلول رانده می‌شود. انسولین عاملی بسیار مؤثر برای کشاندن پتاسیم (و اسیدهای آمینه) به درون سلول‌ها است. اگر پتاسیم بیرون سلول‌ها و در گردش خون باقی بماند، در آستانه‌ای معین می‌تواند ضربان قلب نامنظم و در اغلب مواقع حمله‌ی قلبی ناگهانی و توقف انقباض‌های موزون قلب را ایجاد کند. بنابراین، در حقیقت انسولین حجم آب درون سلول را تنظیم می‌کند. انسولین این مسؤولیت را با راندن پتاسیم و قند به درون سلول انجام می‌دهد که در غشای بیرونی‌اش دروازه‌های ورودی حساس به انسولین دارد.

انسولین مسؤولیت دیگری هم دارد که به همین اندازه مهم است. انسولین باید آب را از برخی سلول‌ها جمع کند، آن را با بی‌کربنات تولیدشده و آنزیم‌های لوزالمعده در هم آمیزد، و این مخلوط را به درون روده ترشح کند تا اسیدی را که از معده و روده ترشح می‌شود و مرحله‌ی بعدی گوارش غذا را شروع می‌کند، خنثی کند. این مخلوط، *محلول بی‌کربنات پرآب* نامیده می‌شود.

نقش لوزالمعده در جیره‌بندی آب

اگر آب کمیاب باشد، محلول بی‌کربنات پرآبی که به درون سلول‌های روده ترشح می‌شود ممکن است برای خنثی کردن کل اسیدی که برای شروع چرخه‌ی گوارش غذا وارد روده می‌شود، کافی نباشد. در نتیجه، برخی فرایندها باید متوقف شوند. یا اسید باید ورود به معده را متوقف کند یا آب باید به اندازه‌ی کافی به لوزالمعده تحویل داده شود تا دست‌کم یکی از وظایفش را انجام دهد. کاهش متناسب ترشح انسولین، ورود آب و مواد غذایی را به درون سلول‌های فرعی در بقیه‌ی بدن که برای فرایند تغذیه‌شان به وجود انسولین وابسته‌اند، متوقف می‌کند. بر اثر این فرایند، آب بیشتری در خون در حال گردش برای رساندن به لوزالمعده برای ساخت محلول بی‌کربنات پرآبش در دسترس خواهد بود. وقتی دروازه‌های تحریک‌شده با انسولین در تحویل آب و مواد خام به درون سلول‌ها کارآمد نباشند، شروع به تحلیل رفتن می‌کنند و می‌میرند. این سازوکاری است که فرایند تباه‌کننده‌ی مرتبط با دیابت را ایجاد می‌کند.

در بیماران دچار سوءهاضمه، اسید به تجمع در معده ادامه می‌دهد. ماهیچه‌ی حلقوی بین معده و روده دریچه را خواهد بست و چیزی وارد روده نخواهد شد. هرچه معده منقبض‌تر شود تا محتویاتش را به درون روده براند، حلقه محکم‌تر منقبض خواهد شد. فقط ذره‌ای از محتویات معده خارج می‌شود. با گذشت زمان، زخم‌هایی در ناحیه‌ی حلقه به وجود می‌آید. در این وضعیت، تمام محتویات اسیدی وارد روده

نمی‌شود و درخواست ترشح محلول بی‌کربنات پرآب از لوزالمعده کاهش می‌یابد.

در دیابت، عمل انسولین در راندن آب به درون سلول‌ها متوقف می‌شود. این کار به‌سادگی با فرایندی دو مرحله‌ای انجام می‌شود: گام اول، که بازگشت‌پذیر است، جلوگیری از ترشح انسولین از سلول‌های تولیدکننده‌ی آن است. این نوع دیابت، مستقل از انسولین نامیده می‌شود. لوزالمعده توانایی ترشح انسولین را دارد. گام دوم که شیوه‌ای اساسی‌تر، بی‌وقفه و برگشت‌ناپذیر است، نابود شدن سلول‌های انسولین‌ساز است. این فرایند شامل نابودی هسته‌های آن‌ها است. مقدار کافی از دستگاه DNA / RNA آن‌ها تکه تکه می‌شود تا آن‌ها را که تولیدکننده‌ی انسولین هستند، نافعال کند. این نوع دیابت، دیابت وابسته به انسولین یا نوع یک نامیده می‌شود.

دیابت مستقل از انسولین

این نوع دیابت اغلب برگشت‌پذیر است. وقتی پروستاگلاندین E به‌طور موقت جلوی فعالیت سلول‌های ترشح‌کننده‌ی انسولین را بگیرد، برخی عوامل بیرونی می‌توانند این وضعیت را نادیده بگیرند و باعث آزاد شدن انسولین شوند. آگاهی از این فرایند آزادسازی انسولین در ابداع درمانی ساده‌تر از تزریق انسولین به‌کار رفته است. عواملی که انسولین آزاد می‌کنند، اغلب به شکل قرص و به میزان یک عدد در روز به بیمار داده می‌شود.

این قرص‌ها به‌طور معمول به دیابتی‌های پیر داده می‌شود، نه به دیابتی‌های جوان. این قرص‌ها عوارضی جانبی دارند که شامل نابهنجاری‌هایی در شمار سلول‌های خون و ترکیب سلول‌های خون، یرقان (زردی)، علایم معدی روده‌ای، مشکلات کارکرد کبد و بُثورات پوستی است. حالت اغمای ناشی از قند پایین خون نیز یکی از عوارض دُز بیش از حد این قرص‌ها است، که اغلب در نتیجه‌ی تکرار مصرف دارو به علت فراموشکاری حاصل می‌شود. مصرف این داروها در بیماری کبد و بی‌نظمی‌ها یا نقص کارکرد کلیه خطرناک است.

در دیابت مستقل از انسولین، تنظیم روزانه‌ی مصرف آب طوری که کمتر از ۲/۲۴ لیتر مصرف نشود و مقداری افزایش مصرف نمک، بهترین درمان است. در این دیابت، وقتی بدن مقداری انسولین بسازد اما به علت تأثیر پروستاگلاندین E آن را آزاد نکند، خوردن آب و تنظیم رژیم غذایی و مواد معدنی در اغلب موارد وضعیت را معکوس خواهد کرد، و نیاز به قند خون بالاتر کاهش می‌یابد.

دیابت وابسته به انسولین

وقتی آسیب‌دیدگی DNA/RNA وجود داشته باشد، دیابت می‌تواند به‌طور دایمی تثبیت شود. در این نوع دیابت، توانایی تولید انسولین از بین می‌رود. اگر پروستاگلاندین E به اندازه‌ی کافی در گردش خون عمومی باقی بماند، هورمون اینترلوکین - ۶ را فعال می‌کند. این ماده‌ی شیمیایی به هسته‌ی سلول‌های تولیدکننده‌ی

انسولین راه می‌یابد و به‌تدریج داربست DNA/RNA هسته را تکه تکه می‌کند. اندازه‌اش را کوتاه می‌کند و توانایی کارکرد آن را کاهش می‌دهد. بنابراین کمبود آب، اگر برای مدتی طولانی برطرف نشود، می‌تواند در بسیاری از اشخاص به سلول‌های تولیدکننده‌ی انسولین آسیب بزند، گاهی دایمی است.

بعدها حتی آسیب بیشتری می‌تواند در بدن شخص دیابتی به‌وجود آید. برخی اندام‌ها صدمه می‌بینند و بی‌فایده می‌شوند. پا ممکن است کوچک شود و اگر قطع نشود، دچار قانقاریا شود؛ ممکن است کیست‌هایی در مغز تشکیل شود؛ چشم‌ها ممکن است کور شود.

دیابت در کودکان

در کودکان هم همان فرایند وجود دارد به‌جز اینکه در سن بسیار پایین‌تری شروع می‌شود تا اینکه به یک بیماری «خودایمنی» تبدیل می‌شود. به‌عبارت دیگر، سلول‌های تولیدکننده‌ی انسولین نابود می‌شوند تا از نیاز به کنترل مداوم فعالیت آن‌ها اجتناب شود (نگاه کنید به شکل ۴-۷). بدن کودکان ذخیره‌ی آب بسیار کمتری دارد تا بدن اشخاص بزرگسال. منطقی به‌نظر می‌رسد که فرض کنیم فاصله‌ی بین جلوگیری از آزاد شدن انسولین و آستانه‌ی نابود شدن سلول‌های انسولین‌ساز نیز باید کمتر باشد. آنچه بر این مشکل می‌افزاید، این واقعیت است که بدن در حال رشد همیشه دچار کم‌آبی است. در حدود ۷۵٪ از حجم هر سلول در بافت‌های نرم باید آب باشد تا در محدوده‌ی ضوابط بدن انسان کار کند.

وقتی بدن زیر تأثیر هورمون رشد و همین‌طور هورمون‌های

دیگر و تأثیر هیستامین در مورد تنظیم تأمین غذا و آب آن درحال رشد است، به‌طور مداوم نوعی استرس را تحمل می‌کند. این وضعیت احساس تشنگی را تحریک می‌کند و بدن درخواست آب خواهد کرد. باید به کودک آب ساده داده شود، هر چند برخی از پدرها و مادرها عادت خودشان را به خوردن نوشابه، چای یا آب میوه، به فرزندشان تحمیل می‌کنند.

هیچ چیز نمی‌تواند جای آب را در تأمین نیاز بدن به آب پر کند. درست است که نوشیدنی‌های دیگر مقداری آب دارند، اما آن‌ها به شیوه‌ی خودِ آب در بدن تأثیر نمی‌گذارند. ویتامین‌های موجود در آب میوه‌های تازه برای بدن ضروری‌اند. اما مقدار بسیار زیاد هر نوع آب میوه - به‌خصوص آب پرتقال و آب گریپ‌فروت - می‌تواند زیان‌بخش باشد. آب میوه‌ها می‌توانند حالت اسیدی روده و سپس بدن را افزایش دهند. پتاسیم بالای آن‌ها می‌تواند فعالیت و حضور هیستامین را به‌شدت افزایش دهد. این وضعیت، پیام استرس بیش از حد را برای بدن خواهد فرستاد، و حالت بحرانی جیره‌بندی آب ایجاد خواهد شد.

رشد جسمی بدن کودک پاسخی انطباقی به استرس‌ها و مقتضیات تحمیل‌شده بر آن است. بدن در نتیجه‌ی این فرایند رشد می‌کند، و فعالیت‌های هیستامین بخشی از این فرایند است.

یبوست و عوارض آن

دستگاه روده‌ای برای تجزیه‌ی غذاهای جامد، آب زیادی به کار می‌برد. این دستگاه باید اجزای حل‌نشدنی غذاهای جامد را ذوب

کند تا عناصر ضروری آن‌ها را بیرون بکشد. هر آنچه بتواند حل شود، به درون جریان خون جذب می‌شود و برای عمل آوردن به کبد انتقال می‌یابد. پس‌مانده‌ای که امکان تجزیه‌ی بیشتر آن وجود ندارد، از بخش‌های مختلف روده می‌گذرد و به‌تدریج برای دفع شدن از بدن فشرده می‌شود.

پس‌مانده‌ی غذا بسته به در دسترس بودن آب آزاد کافی در بدن، مقداری از آبی را که برای جذب غذا به کار رفته است به همراه خود خواهد برد. آبی که می‌تواند با خود حمل کند به منزله‌ی لیزکننده عمل خواهد کرد تا به پس‌مانده کمک کند که از اول تا آخر روده‌ی بزرگ حرکت کند. بخش‌های پایانی روده‌ی کوچک و بخش اعظم روده‌ی بزرگ زیر کنترل تنظیم‌کننده‌های آب هستند تا هر مقدار از آب موجود در پس‌مانده را که سایر بخش‌های بدن نیاز دارند، دوباره جذب کنند. هر چه بدن بیشتر به آب نیاز داشته باشد، تلاش مصمم‌تری برای باز جذب آب در دسترس در روده وجود دارد. این فرایند به‌شدت بر پس‌مانده فشار می‌آورد تا محتوای آب آن را جدا کند و آن را برای جذب دوباره به‌وسیله‌ی غشای مخاطی یا غشاهای دیواره‌ی روده‌ی بزرگ در دسترس قرار دهد. هرچه بدن بیشتر کم‌آب باشد، تحرک روده‌های پایین برای زمان دادن به جذب دوباره‌ی محتوای آب پس‌مانده کندتر خواهد بود. این فرایند پیشگیری از هدر رفتن آب یکی دیگر از سازوکارهای حفظ آب بدن است. بخشی از بدن که در آن از هدر رفتن آب در مواقع مدیریت خشکی پیشگیری می‌شود، روده‌ی بزرگ

است که این کار را از طریق تنظیم سختی و سرعت حرکت مدفوع انجام می‌دهد. وقتی عبور پس‌مانده از روده‌ی بزرگ کند شود، غشای مخاطی آب جذب می‌کند و مدفوع سفت می‌شود و برای جریان یافتن به اندازه‌ی کافی روان نیست. عمل دفع مدفوع جامد دشوار می‌شود و برای جلوگیری از روی دادن این فرایند، مصرف اضافی آب و برخی فیبرها که آب را بهتر نگه می‌دارند، تنها راه‌حل طبیعی یبوست است. به خاطر داشته باشید که بواسیر، التهاب دیورتیکول و تشکیل پولیپ، پیشامدهای شایعی به همراه یبوست مزمن هستند. کم‌آبی مزمن و یبوست ناشی از آن، چاشنی‌های تشکیل سرطان در روده‌ی بزرگ و راست‌روده به شمار می‌آیند.

جذب دوباره‌ی آب در دستگاه گوارش، دریچه‌ی تنظیم‌کننده بین بخش پایانی روده‌ی کوچک و بخش ابتدایی روده‌ی بزرگ را نیز که دریچه‌ی دراز روده‌ای یا روده‌ی کور نامیده می‌شود، درگیر می‌کند. این دریچه بسته می‌شود و به روده‌ی کوچک زمان می‌دهد تا در حد امکان آب بیشتری از پس‌مانده‌ی هنوز تشکیل نشده بیرون بکشد. در سطوح خاصی از کم‌آبی، بسته شدن دریچه ممکن است بیش از حد شدید شود و چه‌بسا باعث اسپاسم (گرفتگی) شود. این اسپاسم در پایین سمت راست شکم به درد تبدیل خواهد شد. این درد ممکن است با التهاب احتمالی آپاندیس، که نورون‌های حسی یکسانی آن را پوشش می‌دهند، اشتباه گرفته شود. در زنان، همین درد ممکن است به اشتباه درد تخمدان یا درد رحم تشخیص داده شود که می‌تواند موجبات نگرانی را

فراهم بیاورد و به بررسی‌های پرهزینه و پیچیده بینجامد. اجازه دهید مثالی بزنم.

جوی یکی از دستیاران من در راه‌حل‌های سلامت همگانی است. او در چند ماه گذشته دچار دردی آزاردهنده در ناحیه‌ی آپاندیس - پایین سمت راست شکم - بود. پزشکش به او توصیه کرد لاپاروسکوپی انجام دهد تا ببیند چه چیزی دردش را ایجاد می‌کند. لاپاراسکوپی بررسی دیداری درون شکم است که در آن وسیله‌ی کوچکی از طریق شکافی کوچک در جدار شکم وارد حفره‌ی شکمی می‌شود. این آزمایش یافته‌های ناچیزی داشت، یعنی دلیلی به دست نیامد که علت دردش را توضیح دهد. تعدادی داروی مسکن به او داده شد، اما مشکل از بین نرفت و همچنان بیشتر و بیشتر آزارش می‌داد. جوی بیشتر نگران شد و بررسی‌های بیشتری انجام داد. درحالی‌که منتظر نتایج بود، برای مشورت درباره‌ی کارهای اداری پیش من آمد. متوجه شدم که درد می‌کشد و علت آن را پرسیدم.

در گذشته این نوع درد را دیده بودم و آن را با آب تسکین داده بودم. از آب به‌عنوان آزمایش تشخیصی برای فرق بین درد التهاب واقعی آپاندیس و درد کم‌آبی که شبیه التهاب آپاندیس به‌نظر می‌رسد، استفاده کرده بودم. در ژوئن ۱۹۸۳، در سر مقاله‌ام در *مجله‌ی معده - روده‌شناسی بالینی* درباره‌ی آن مطلب نوشته و شیوه‌ی جدیدم را برای درمان زخم‌های گوارشی معرفی کرده بودم. از جوی خواستم یک لیوان آب بخورد. دردش طی چند دقیقه کاهش یافت. وقتی دومین لیوان آب را خورد، درد به‌کلی از بین رفت و تا چند روز برنگشت. جوی مصرف آب روزانه‌اش را بیشتر کرد تا

به‌خوبی از درد دوری کند. زنانی که در پایین شکم‌شان درد دارند و دچار کیست‌های دردناک تخمدان، التهاب لوله‌های فالوپ یا حتی فیبروم یا تومور لیفی رحم تشخیص داده شده‌اند، باید درستی تشخیص‌شان را با نوشیدن یک یا دو لیوان آب امتحان کنند. به احتمال زیاد آن‌ها فقط تشنه‌اند و بدنشان فقط در حال فریاد زدن برای دریافت آب در آن ناحیه‌ی خاص است.

بیماری‌های خودایمنی

بیماری‌های تباه‌کننده‌ی زیادی که علت آن‌ها را نمی‌دانیم، «بیماری‌های خود ایمنی» نامیده می‌شوند. این اصطلاح در معنای واقعی کلمه یعنی اینکه بدن بدون علتی موجه – دست‌کم علتی که باید برای ما در حوزه‌ی پزشکی روشن باشد– به خودش حمله می‌کند. و از آنجا که هرگز کم‌آبی را به عنوان حالتی بیماری‌ساز برای فیزیولوژی بدن نشناخته‌ایم، هرگز راه حلی ساده و طبیعی برای این مقوله از بیماری‌ها – دست‌کم تا به حال – به ذهنمان خطور نکرده است. من درباره‌ی یکی از این بیماری‌ها که به آن برچسب «لوپوس» خورده است، مطالعه کردم و یافته‌هایم را در کتاب مبانی *آسم، آلرژی‌ها و لوپوس* منتشر کردم. توضیح دادم که چرا معتقدم بیماری‌های خود ایمنی را باید وضعیت‌های ناشی از کم‌آبی مزمن ناخواسته و عوارض سوخت‌وسازی آن به شمار آورد.

در کم‌آبی، و استفاده از برخی عناصر حیاتی مانند آنتی اکسیدان‌ها برای بی‌اثر کردن مواد زائد سمی که به علت تولید کم ادرار نمی‌تواند دفع شود، زمانی فرا می‌رسد که برخی عناصر

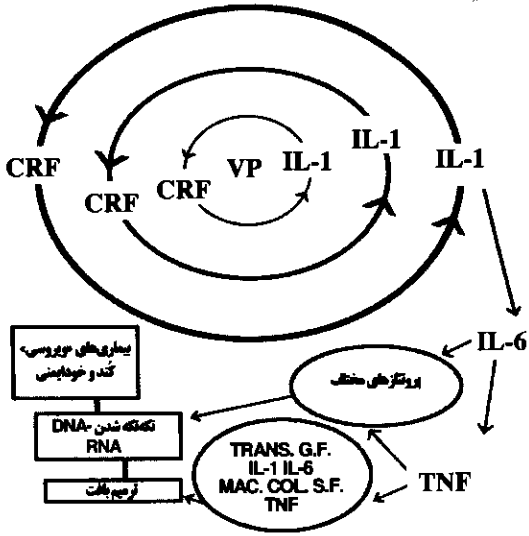
حیاتی در میان ذخایر بدن نایاب می‌شود. اما شماری از اجزای کمتر حیاتی بدن این عناصر را در شکل شبیه‌سازی‌شده دارند. این بافت‌ها باید مقداری از عناصر ارزشمندشان را برای به کار رفتن در سایر بخش‌های بدن اختصاص دهند. کل این فرایند بر پایه‌ی اولویت و اهمیت عناصر نایاب قرار دارد. در این شرایط و در این دسته از بیماری‌ها، بدن به‌ناچار وارد حالت همجنس‌خوارانه‌ی فیزیولوژی می‌شود. این همجنس‌خواری می‌تواند باعث بیماری‌های خود ایمنی مانند لوپوس شود.

کنترل‌کنندگان شیمیایی در بدن شروع به تجزیه‌ی برخی بافت‌ها می‌کنند تا جای عناصر ازدست‌رفته‌ای را که بدن –به‌ویژه در مغز– نیاز دارد، پر کنند. بدن همیشه مغز را در درجه‌ی اول اهمیت قرار می‌دهد. به‌عنوان مثال، وقتی سلول‌های انسولین‌ساز لوزالمعده تکه تکه و نابود شوند، نه تنها دیابت آینده سطح قند خون را برای استفاده‌ی مغز بالا خواهد برد، بلکه این فرایند بافت‌های دیگر بدن را نیز دچار کم‌آبی خواهد کرد و آب آن‌ها را برای نیازهای مغز و دستگاه عصبی در دسترس خواهد گذاشت.

برخی از بیماری‌های عصب‌شناختی مانند تصلب چندگانه (ام.اس)، آلزایمر، دیسترفی عضلانی، پارکینسون و لو گهریگ (تصلب جانبی آمیوتروفیایی) تابع منطق یکسانی هستند. آن‌ها را در فصل دهم که به مغز می‌پردازد، توضیح خواهم داد. ایدز بیماری دیگری است که من معتقدم به‌عنوان بیماری خودایمنی توجیه بهتری در چارچوب رشته‌ی فیزیولوژی پیدا می‌کند تا به عنوان بیماری ویروسی.

کم‌آبی علت درد، بیماری، ضعف و سستی، و مرگ زودرس است.

ترشح مداوم هورمن‌های استرس وازوپرسین یک عامل نیرومند آزادکننده‌ی کورتیزون است. وازوپرسین و اینترلوکین -۱ فرایند را شروع می‌کنند و مادامی که بدن کم‌آب باشد ادامه می‌دهند.



اینترلوکین۶ - و عامل نکروز تومور، پروتئازهای مختلف در برخی سلول‌ها را فعال می‌کنند و شروع به تجزیه‌ی دی‌ان‌ای آن‌ها و همجنس‌خواری بافت‌های خود بدن می‌کنند، و تکه‌های زیست فعال DNA-RNA را به‌وجود می‌آورند که ویروس خوانده می‌شوند. این فرایند بیماری‌های زیادی را مانند بیماری‌های خودایمنی، همچون دیابت، لوپوس، برخی اختلال‌های عصب‌شناختی همچون تصلب چندگانه، آلزایمر، پارکینسون و حتی ایدز، به‌وجود می‌آورد. در ایدز گام اولیه‌ی فرایند بیماری با سرکوب ایمنی بر اثر کم‌آبی شروع می‌شود.

شکل ۴-۷ معرفی اجمالی زنجیره‌ی وقایع در تنظیم آب بدن در مواقع کم‌آبی شدید.

فصل هشتم

فریادهای اضطراری بدن برای آب

سومین دسته از بیماری‌هایی که نشانه‌ی کم‌آبی موضعی‌اند، دردهای اصلی بدن هستند. پیش از آنکه کم‌آبی به‌گونه‌ای برگشت‌ناپذیر به شما صدمه بزند، وقتی سلول‌های شما مانند آلو خشک شوند، بدنتان نیاز فوری‌اش را به آب از طریق انواع مختلف درد نشان خواهد داد. این دردها شیوه‌های اساسی به‌تازگی شناخته‌شده برای نشان دادن کم‌آبی‌اند.

درک من پس از پژوهش بالینی و علمی فراوان این است که اولین نشانه‌های سوختگی اسیدی در درون سلول‌ها و آسیب ژنتیکی بالقوه که می‌تواند روی دهد، شکل‌ها و شدت‌های مختلف درد است. بسته به درجه‌ی کم‌آبی، و همین‌طور اندازه و محل تجمع اسید درون سلول‌ها - وقتی لازم بود جریان بزرگ‌تر آب اسید را از آن ناحیه بزداید- دردهای کلاسیک بدن به وجود می‌آید. این دردها عبارت‌اند از:

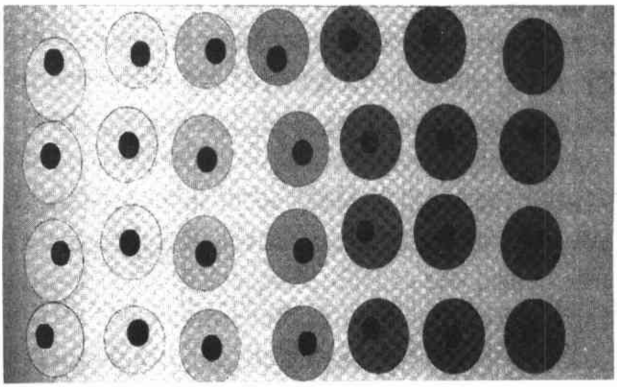
۱. ترش کردن
۲. درد مربوط به سوءهاضمه
۳. درد آنژینی یا گلو درد
۴. کمر درد
۵. درد مفاصل شبه روماتیسمی، شامل التهاب مهره‌های خشک‌کننده‌ی مفاصل
۶. سردردهای میگرنی
۷. درد التهاب قولون
۸. دردهای عضلانی
۹. حالت تهوع صبح‌ها در دوران بارداری
۱۰. پراشتهایی عصبی

امروزه ۱۱۰ میلیون امریکایی در مواقعی خاص به داروهای ضد درد نیاز دارند تا زندگی را برای آن‌ها قابل تحمل کند. درک اینکه کم‌آبی چگونه می‌تواند دردی را که بر اثر زخم یا عفونت ایجاد نمی‌شود پدید بیاورد، ساده است. از وقتی بشر دنبال راهی برای برآمدن از پس دردهای جانکاه بدن انسان می‌گشت، این سازوکار بسیار ساده‌ی ایجاد درد از چنگ متخصصان پزشکی گریخته است. صنایع دارویی میلیاردها دلار برای پژوهش درباره‌ی داروهای مسکن هزینه می‌کند و حتی پول بیشتری برای تبلیغ مارک ویژه‌ی داروهای ضد دردشان صرف می‌کند. اما من معتقد نیستم که راه‌حل دردهای بدن انسان در این داروها باشد. کم‌آبی را می‌توان با آب، به رایگان، درمان کرد.

درد

برای درک سازوکار ایجاد درد در بدن، نخست باید از طرز کار توازن اسید و قلیا در بدن مطلع شویم. محیط اسیدی باعث تحریک برخی پایانه‌های عصبی در بدن می‌شود. وقتی این تحریک روی دهد، مغز متوجه تغییر محیط شیمیایی می‌شود، که برای ذهن هشیار به منزله‌ی درد ترجمه و نشان داده می‌شود. به عبارت دیگر، این حالت اسیدی درون بدن است که باعث درد می‌شود.

سازوکار ایجاد درد



اسیدی (ادرار تیره) قلیایی

شکل ۱-۸. پایانه‌های عصبی تغییر محیط شیمیایی را به مغز اطلاع می‌دهند. مغز این اطلاعات را برای ذهن هشیار به شکل درد ترجمه می‌کند.

در حالت عادی، وقتی خونی که شامل مقدار فراوانی آب است پیرامون سلول‌های بدن گردش کند، مقداری از آب وارد سلول‌ها می‌شود و مولکول‌های هیدروژن را بیرون می‌آورد. آب حالت اسیدی سلول را با خود بیرون می‌آورد و درون سلول را قلیایی می‌کند - حالتی بسیار ضروری و سالم. برای سلامت بهینه، بدن باید حالت قلیایی خود را حفظ کند - سطح مطلوب PH، ۷/۴ است.

PH چیست و چرا باید ۷/۴ باشد؟ رابطه‌ی بین اسید و قلیا به لحاظ علمی روی مقیاسی از یک تا چهارده اندازه‌گیری می‌شود. این مقیاس PH نام دارد. از یک تا هفت در این مقیاس محدوده‌ی اسید است، یک اسیدی‌تر از هفت است. روی این مقیاس، از هفت تا چهارده محدوده‌ی قلیا است؛ چهارده قلیایی‌تر از هفت است. در مقیاس PH، هفت خنثی است و معنای حالت بهینه دارد. بنابراین ۷/۴PH در درون سلول نشان‌دهنده‌ی حالت طبیعی تا حدودی قلیایی آن است. این حالت به سلامت کمک می‌کند زیرا حالتی است که به بهترین وجه با آنزیم‌هایی که در درون سلول عمل می‌کنند، سازگار است: آن‌ها در این PH به کارایی بهینه دست می‌یابند. جریان بسنده‌ی آب در بیرون و درون سلول، درون آن را در حالت قلیایی حفظ‌کننده‌ی سلامتش نگه می‌دارد.

به احتمال زیاد آثار و بناهای تاریخی یا مجسمه‌های هنری و سنگ‌های حکاکی‌شده را دیده‌اید که بر اثر نشستن کبوترها روی آن‌ها و کثیف شدنشان با فضله‌های این پرندگان، آسیب دیده‌اند. مدفوع

پرندگان بسیار اسیدی است و سنگ را می‌خورد. با گذشت زمان، مجسمه‌ها و کنده‌کاری‌ها خطوط چهره و وضوح خود را از دست می‌دهند. دی‌ان‌ای در هسته‌ی درون سلول‌های بدن قلیایی است و مانند بناهای سنگی به تأثیرات خورنده‌ی حالت اسیدی حساس است.

در بدن ما کلیه‌ها یون‌های اضافی هیدروژن را که باعث حالت اسیدی می‌شوند، از خون پاکسازی می‌کنند و آن‌ها را به کمک ادراری که تشکیل می‌شود، به بیرون می‌رانند. هرچه ادرار بیشتری تولید شود، بدن حالت قلیایی درونش را آسان‌تر حفظ می‌کند. به‌همین دلیل است که رنگ روشن ادرار نشانه‌ای از سازوکار کارآمد پاکسازی اسید است، و ادرار زرد تیره یا نارنجی علامت شوم سوختگی‌های اسیدی قریب‌الوقوع در درون بدن است. کسانی که اجبار به دفع ادرار بیش از دو - سه بار در روز را اسباب زحمت تلقی می‌کنند و آب نمی‌خورند تا هر چه بیشتر جلوی آن را بگیرند و مجبور به ادرار کردن نشوند، خبر ندارند که چگونه در حال آسیب رساندن به بدنشان هستند.

اینکه مغز تأمین آب را برای همه‌ی نیازهایش در اولویت قرار می‌دهد، به‌خوبی از خود در برابر تجمع اسید محافظت می‌کند. وقتی کم‌آبی در بدن تثبیت شود و برای مدتی طولانی در یک بخش استقرار یابد، بقیه‌ی قسمت‌های بدن ممکن است تا این حد خوش‌شانس نباشند. با وجود این، مغز هم بر اثر کم‌آبی مزمن از حالت اسیدی در سلول‌ها صدمه می‌بیند - این است که بیماری‌هایی مانند آلزایمر، تصلب چندگانه و پارکینسون پدید می‌آید.

برخی از دردهای خاص و کم‌آبی

همان‌طور که در فصل‌های پیش توضیح داده شد، شمار زیادی از مشکلات پزشکی به این علت ایجاد می‌شوند که ندانسته دچار کم‌آبی می‌شویم تا جایی که بدن شروع به نشان دادن کمبود آب خود به شیوه‌های عجیب اما آشکار می‌کند. البته پرداختن به همه‌ی بیماری‌های بدن انسان که بر اثر کم‌آبی ایجاد می‌شوند، در یک کتاب ممکن نیست. با وجود این، سعی می‌کنم تعدادی از بیماری‌های شایع‌تر را با جزییات کافی توضیح دهم تا تردیدی در ذهنتان باقی نماند که کم‌آبی علت آن‌ها است. نخست به دردهای معدی روده‌ای می‌پردازیم.

ترش کردن یا مشکل سوء هاضمه

ترش کردن یا مشکل سوء هاضمه از مهم‌ترین دردهای تشنگی بدن انسان هستند. ترش کردن اولین مرحله‌ی درد به‌تدریج تشدیدشونده‌ای است که مشکل سوء هاضمه و سرانجام درد زخم گوارشی نامیده می‌شود. این درد در بخش بالایی شکم احساس می‌شود و می‌تواند به درجه‌ای از شدت برسد که شخص را ناتوان سازد و شبیه بحرانی حاد به‌نظر برسد که نیاز به عمل جراحی دارد. دردهای مربوط به سوء هاضمه که برچسب «التهاب معده»، «التهاب دوازدهه»، «التهاب مری»، «ترش کردن» و «بدگواری پس از غذا خوردن» به آن زده

می‌شود، فقط باید با افزایش مصرف آب درمان شود. وقتی زخم یا آسیب بافتی مرتبط وجود دارد، تغییراتی در رژیم غذایی روزانه که سرعت ترمیم محل زخم را بیشتر کند، ضروری می‌شود. در مراحل پیشرفته‌ی آسیب موضعی، مشکل سوءهاضمه هنوز نشانه‌ی مستقیم کم‌آبی است. زخم محصول اختلال در سوخت‌وساز پروتئین است که بر اثر کم‌آبی استرس‌زا و طولانی‌مدت به وجود می‌آید.

به همان شیوه‌ای که درد گرسنگی‌مان را تشخیص می‌دهیم، بدنمان درد تشنگی هم دارد. ما تا حدودی همیشه درد تشنگی‌مان را با علامت کمبود غذا اشتباه می‌گیریم و به‌همین دلیل هم زیادی غذا می‌خوریم. وقتی همین علامت به دنبال یک وعده‌ی غذایی بیاید، آن را سوء هاضمه یا ترش کردن می‌نامیم، و پزشکان و رسانه‌ها به‌طور معمول اشخاص مبتلا را تشویق می‌کنند تا برای تسکین این درد دارو بخورند. پس از گذشت چند سال از شروع این درد در بخش بالایی شکم، بسته به چندین عامل دیگر، ممکن است زخم ایجاد شود. در این فاصله، وضعیت سلامت را التهاب معده یا التهاب دوازدهه قلمداد می‌کنند، تا اینکه زخم گسترش می‌یابد.

در سال‌های اخیر، چون گاهی یک باکتری به نام هلیکوباکتر در محل زخم‌ها دیده می‌شود، چنین تلقی می‌شود که زخم‌ها منشأ عفونی دارند و با آنتی‌بیوتیک‌ها درمان می‌شوند. اما تأیید شده است که هلیکوباکتر بخشی از گیاهی طبیعی- یک باکتری مفید

برای سلامت - است و تا حدودی در روده‌ی همه‌ی حیوانات زندگی می‌کند. به‌نظر می‌رسد که در حیوانات میزبان، عفونت ایجاد نمی‌کند. به عقیده‌ی من، زدن برچسب «بیماری عفونی» به بیماری زخم گوارشی فرصتی دیگر برای گسترش نگرش سودجویانه را1در پزشکی فراهم می‌کند.

از آنجا که ما ترش کردن را علامت تشنگی بدن نمی‌دانیم، اهمیت آن را درک نمی‌کنیم، تا وقتی که زخم گوارشی پدید می‌آید. اما پیامدهای این کم‌آبی مزمن خودش را به معده و روده محدود نمی‌کند. تعداد زیادی مشکل سلامت مرتبط وجود دارد که به‌تدریج خود را نشان خواهد داد. همه باید مراقب ترش کردن به‌عنوان درد تشنگی اصلی بدن که می‌تواند در همه‌ی سنین ایجاد شود، باشند.

در عده‌ای از مردم، احساس تشنگی ممکن است در آغاز از طریق درد شدید علامت داده نشود؛ ممکن است ابتدا به شکل ناراحتی در بخش بالایی شکم احساس شود. در دیگران، درد ممکن است به قدری شدید باشد که یک متخصص بالینی بی‌تجربه آن را نشان‌دهنده‌ی وضعیتی نیازمند عمل جراحی در نظر بگیرد و حتی عمل جراحی تشخیصی انجام دهد و هیچ‌گونه علامت جسمی از بیماری پیدا نکند. درد گاهی پیرامون ناحیه‌ی آپاندیس احساس می‌شود و شبیه التهاب آپاندیس به نظر می‌رسد. پزشکان باید هنگام تشخیص دردهای پایین شکمی این نوع درد تشنگی را در نظر داشته باشند. در برخی اشخاص، درد شدید ممکن است

در طرف چپ، بالای روده‌ی بزرگ، احساس شود و در اغلب مواقع التهاب قولون تشخیص داده می‌شود. این درد نیز باید در وهله‌ی اول علامت تشنگی قلمداد شود. اگر پس از خوردن یک یا دو لیوان آب تسکین نیافت و با افزایش مصرف آب طی چند روز از بین نرفت، ممکن است لازم باشد آسیب‌های موضعی دیگر بررسی شود. باید به خاطر داشته باشیم که چند روز طول می‌کشد تا افزایش مصرف روزانه‌ی آب بتواند کم‌آبی سلولی مزمن را به‌طور نسبی کاهش دهد.

ذهن هشیار در تشخیص نیاز بدن به آب با مشکل روبه‌رو است. آبدهی کامل و کافی بدن به تیزی و حساسیت ادراک تشنگی آن بستگی دارد. متأسفانه، وقتی بدن پیر می‌شود، به تدریج توانایی‌اش را برای تشخیص کم‌آبی از دست می‌دهد. سالمندان ممکن است دچار کم‌آبی مزمن شوند، حتی اگر مقدار فراوانی آب آشامیدنی در دسترس باشد، چرا که تشنگی شدیدشان را تشخیص نمی‌دهند. هرچه بدن بیشتر کم‌آب شود، مواد شیمیایی تنظیم‌کننده‌ی آب مغز- هیستامین و مسؤولان محلی زیردست آن- بیشتر درگیر مسؤولیت‌های انتقال و جیره‌بندی آب می‌شوند.

سابقه‌ی نمونه‌ای بارز

جی.بی. دبیر اجرایی یک شرکت، در ۳۲ سالگی به بیماری زخم گوارشی مبتلا شد. داروهای عادی - ضد اسیدهایی که اسید را

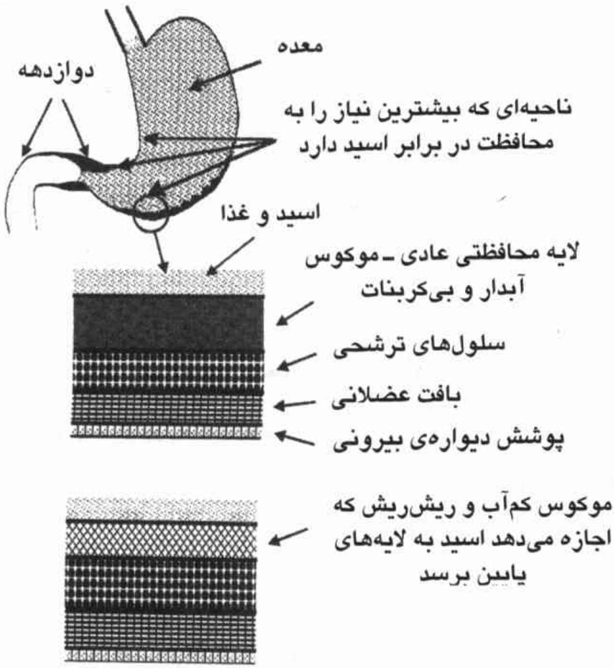
در معده خنثی می‌کنند - نتوانست باعث تسکین او شود. داروهای تجویزی قوی‌تر (که در واقع عوامل بازدارنده‌ی هیستامین بسیار قوی‌ای هستند که به‌طور موقت جلوی تولید اسید را در معده می‌گیرند) در بهترین حالت علایم درد سوءهاضمه‌ی شدیدش را به‌طور نسبی تسکین می‌دادند. بیماری او به‌طور نامنظم تا چند سال و چند بار در سال عود می‌کرد. در برخی مواقع، او مجبور می‌شد به شکل هفتگی درباره‌ی فشار روانی و دردهای زخم گوارشی‌اش با پزشک مشورت کند.

چند سال پیش در خلال یکی از این دوره‌های درد مداوم معده که به‌نظر می‌رسید نمی‌خواهد به داروهای بسیار قوی تن بدهد، پزشک معالجش بسیار محتاطانه به او گفت که به نظر می‌رسد آب لوله‌کشی به گونه‌ای رضایت‌بخش درد زخم گوارشی شدید را تسکین می‌دهد. جی.بی. تشویق شد تا هر وقت دچار درد معده شد بیشتر آب بخورد تا ببیند این کار می‌تواند مؤثر باشد یا نه. درمان مؤثر واقع شد. حالا چند سال است که جی.بی. از این توصیه پیروی می‌کند. با کوچک‌ترین نشانه‌ی بازگشت درد، افزایش مصرف روزانه‌ی آب باعث از بین رفتن درد او می‌شود. جی.بی. به کمک برنامه‌ی نوشیدن هشت لیوان آب در روز، دیگر از دردهای زخم گوارشی رنج نمی‌برد. دیگر به‌جز آب که اکنون او به‌طور منظم آن را می‌خورد تا از بازگشت درد جلوگیری کند، به داروی دیگری نیاز ندارد.

علت ترش کردن به عنوان نشانه‌ای از کمبود آب، بسیار ساده

است. وقتی آب می‌خوریم، آب بی‌درنگ وارد روده و جذب می‌شود. این‌طور به نظر می‌رسد که طی نیم ساعت، آن آب یک بار دیگر از ته فرورفتگی‌ها در غشای مخاطی به درون معده ترشح می‌شود. یکی از وقایع اصلی که روی می‌دهد جوشش لایه‌ی مخاط است که بی‌کربنات ترشح‌شده به‌طور طبیعی را که اسید را در سطح آن خنثی می‌کند، افزایش می‌دهد و ذخیره می‌کند.

لایه‌ی مخاطی پوشاننده‌ی معده، برای سلول‌هایی که در زیر آن قرار دارند یک عایق محافظتی در برابر اسیدی است که برای فرایند گوارش روی غذا می‌ریزد. این جوشش مخاط به‌واسطه‌ی آبی که می‌خوریم، بخشی ضروری از حفظ دستگاه محافظ جدار داخلی معده است. آبی که از طریق لایه‌ی مخاطی جریان می‌یابد باعث گسترش و ضخیم‌تر شدن این لایه‌ی محافظ در معده می‌شود. مخاط ۹۸٪ آب و ۲٪ داربست است که آب را سر جای خود نگه می‌دارد. آب به نوبه‌ی خود بی‌کربنات را در خودش حل می‌کند که به شکل سپر در برابر اسیدی عمل می‌کند که سعی دارد از مخاط عبور کند. این فرایندی همیشه فعال است. کم‌آبی قوام پوشش مخاطی را تغییر می‌دهد و باعث می‌شود سپری ناکارآمد در برابر اسید معده باشد. این وضعیت به اسید اجازه می‌دهد عبور کند و به سلول‌های پایین برسد و در نتیجه باعث درد – ترش کردن – می‌شود.



شکل ۲-۸ طرح کلی شکل معده و لایه‌ی مخاطی آن. پوشش مخاطی آبدهی‌شده قوام و ضخامت یکنواخت دارد و از نفوذ اسید جلوگیری می‌کند. مخاط کم‌آب ریش ریش می‌شود و به اسید اجازه‌ی نفوذ می‌دهد.

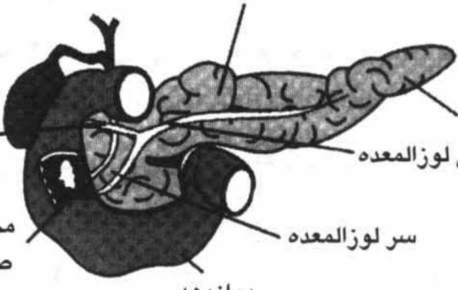
فتق شکافی و ترش کردن

عضله‌ای گنبدی شکل به نام دیافراگم، حفره‌ی سینه را از شکم جدا می‌کند. دیافراگم به قفسه‌ی سینه و برخی از مهره‌های پایین ستون مهره‌ها متصل است. در پشت دیافراگم، جایی که به ستون

مهره‌ها متصل می‌شود، دریچه‌ای هست که مری و رگ‌های خونی اصلی از آن می‌گذرند. این دریچه شکاف نامیده می‌شود. این شکاف شامل دسته‌ای از ماهیچه‌های همپوشان است که دریچه را بسته نگه می‌دارند. این ماهیچه‌ها فقط زمانی شل می‌شوند که غذا در حال عبور از مری است تا وارد معده شود، که در حالت عادی پایین دیافراگم در حفره‌ی شکم قرار دارد. باز و بسته شدن خودکار این دریچه با سرازیر شدن غذا در مری هماهنگ می‌شود. وقتی غذا از آن عبور نمی‌کند، بسته است و حفره‌ی سینه به‌طور کامل از شکم و محتویات آن جدا می‌شود. در برخی از اشخاص، دریچه شل می‌شود و استحکام دهانه‌ی آن کاهش می‌یابد. در این اشخاص، بخش بالایی معده ممکن است برآمده شود یا فتق کند و از شکاف بیرون بزند و به درون حفره‌ی سینه جابه‌جا شود، که به این ترتیب فتق شکافی پدید می‌آید. علت شل شدن دریچه‌ی شکافی کم‌آبی مزمن است.

دستگاه روده‌ای، از ورودی آن در دهان تا انتهای راست روده، لوله‌ای دراز است که در بخش‌های مختلف ویژگی‌های خاصی دارد. دستگاه روده‌ای مانند تسمه‌ی نقاله‌ای عمل می‌کند که محتویاتش را به سمت پایین می‌برد. دستگاه روده‌ای می‌تواند جهت امواجش را معکوس کند و محتویاتش را به سمت بالا حرکت دهد. این فرایند زمانی روی می‌دهد که محتویات معده نباید پایین برود و باید از بدن بیرون رانده شود. حالت تهوع و سپس استفراغ حاکی از این وضعیت هستند.

مری لوله‌ای بلند است که غذا و مایعات را به درون معده که در شکم قرار دارد، حمل می‌کند. معده کیسه‌ای است که اسید و آنزیم‌های تجزیه‌کننده‌ی پروتئین را تولید می‌کند که غذاهای جامدی را که می‌خوریم، از حالت جامد درمی‌آورند و شل می‌کنند. دوازدهه بخشی از روده‌ی کوچک است که به معده متصل است و با دری ویژه به نام دریچه‌ی پیلور از آن جدا می‌شود. در دوازدهه، آنزیم‌های لوزالمعده به همراه محلول بی‌کربنات پرآب ترشح می‌شوند تا غذای شل‌شده و آمده از معده را بیشتر هضم کنند و اسیدی را که وارد روده می‌شود، خنثی کنند. معده مخاط محافظی دارد که غشای مخاطی‌اش را می‌پوشاند؛ این غشا نمی‌گذارد اسید به جدار درونی معده صدمه بزند (به شکل ۲-۸ نگاه کنید). دوازدهه این پوشش مخاطی را ندارد تا از آن در برابر اسید معده محافظت کند. انجام این کار بر عهده‌ی ترشح بی‌کربنات پرآب از لوزالمعده است. در وضعیت کم‌آبی، مقدار محلول بی‌کربنات پرآب که در لوزالمعده ساخته می‌شود برای خنثی کردن کل اسیدی که می‌رود تا به دوازدهه برسد، ناکافی است. زمانی فرا می‌رسد که اگر تمام محتویات اسیدی معده وارد روده‌ی کوچک (دوازدهه) شود، غشای مخاطی آن به‌نحوی ترمیم‌ناپذیر آسیب می‌بیند.



شکل ۳-۸. لوزالمعده، جایی که محلول بی‌کربنات پرآب در آن تولید می‌شود و به درون دوازدهه ترشح می‌شود.

درون دریچه‌ی پیلور حسگرهایی وجود دارد - شبیه پره‌های چرخ که وقتی محتویات معده وارد دوازدهه می‌شود، بیرون می‌زنند - که قوام و درجه‌ی اسیدی محتویات معده را ثبت می‌کنند. دریچه‌ی پیلور فقط در صورتی باز خواهد شد و به محتویات معده اجازه‌ی ورود به روده را خواهد داد که مقدار قلیایی ترشح‌شده از لوزالمعده توان خنثی کردن کامل حالت اسیدی محتویات معده را داشته باشد. آنچه وارد می‌شود متناسب با مقداری است که می‌تواند خنثی شود. در مرحله‌ای بحرانی از کم‌آبی، وقتی حالت ترش کردن و درد ناشی از سوء هاضمه هم ایجاد شود، ترش‌کردگی موجود در معده نمی‌تواند وارد روده شود، در معده هم نمی‌تواند مدت زیادی باقی بماند.

در این وضعیت، مقداری از محتویات اسیدی معده می‌تواند

بجوشد و رو به بالا بیاید، به ویژه وقتی دراز کشیده‌اید. در همین زمان است که شما احساس می‌کنید ترش کرده‌اید. همزمان، بخش بالایی معده نیز می‌تواند از دریچه‌ی شکافی به درون حفره‌ی سینه بلغزد. ممکن است به ناچار استفراغ کنید تا از شر محتویات معده‌تان خلاص شوید، یا درمان ضد اسیدی مؤثر دریافت کنید تا علایم را فرو بنشاند. در هر حال، تشخیص این مشکل فتق شکافی خواهد ماند. با خوردن آب کافی در هر روز، این وضعیت می‌تواند خودبه‌خود به حالت عادی بازگردد و درد و فتق از بین برود.

پراشتهایی روانی

مطمئنم نسبت به کسانی که برچسب «مبتلا به پراشتهایی روانی» به آن‌ها زده شده است، احساس دلسوزی می‌کنید. این اشخاص غذا می‌خورند و سپس هرچه را که خورده‌اند، بالا می‌آورند. شاید بتوان گفت مشهورترین شخص مبتلا به پراشتهایی روانی پرنسس دایانا بود. اشخاص دچار پراشتهایی همواره گرسنه‌اند و افسرده و ضد اجتماعی نیز هستند، همان‌طور که به‌نظر می‌رسد، پرنسس دایانا در سرتاسر زندگی خصوصی و زناشویی‌اش همین گونه بوده است.

در میان صاحب‌نظرانی که ادعا می‌کنند علت پراشتهایی روانی را می‌دانند، این باور وجود دارد که کل مشکل را جریان عمیق مسایل روان‌شناختی در فرایندهای فکری اشخاص دچار پراشتهایی به وجود می‌آورد. چون زنان بیشتری در مقایسه با

مردان دچار این مشکل هستند، فرض می‌شود که عمل خوردن و سپس بالا آوردن غذای خورده‌شده راهی برای لاغر ماندن است. من این را قبول ندارم.

بالا آوردن مهارنشدنی و پی‌درپی محتویات معده، که برچسب‌های پزشکی «ترش کردن» یا «پراشتهایی روانی» به آن زده می‌شود، می‌تواند یکی از شیوه‌های بدن برای پیشگیری از صدمه‌ی جبران‌ناپذیر در موقعی باشد که به شدت دچار کم‌آبی است. وقتی گفته می‌شود اشخاص دچار پراشتهایی همیشه احساس گرسنگی می‌کنند، اشتباهی وجود دارد. تا جایی که به من مربوط می‌شود، آن‌ها احساس تشنگی‌شان را با احساس گرسنگی اشتباه می‌گیرند. وقتی باید آب بخورند، غذا می‌خورند. طبیعی است که بدن غذا را پس می‌زند زیرا آب کافی برای هضم و جذب غذا ندارد. به همین دلیل است که اشخاص دچار پراشتهایی روانی این‌قدر لاغر می‌شوند. کم‌آبی می‌تواند مسؤول برخی از تغییرات هیجانی و روان‌شناختی در این اشخاص نیز باشد.

من امیر را در زندان دیدم، یعنی در جایی که شروع به پژوهش درباره‌ی تأثیر آب در درمان بیماری زخم گوارشی کردم. او بیش از ده سال بود که گاهی ترش می‌کرد. در مرحله‌ی شروع مشکل، بارها در خواب استفراغ کرده بود و به‌قدری شدید که مقداری از محتویات معده‌اش از دماغش بیرون می‌آمد. اغلب نمی‌توانست به‌موقع از تخت‌خوابش بیرون بیاید تا از کثیف‌کاری جلوگیری

کند. می‌توانید تصور کنید که در این مواقع چقدر در خوابیدن مشکل داشت و چون هیچ یک از داروهای معمول نمی‌توانست مانع چنین استفراغ‌هایی شود، برایش مسلم شده بود که مشکلش درمان‌ناپذیر است.

از او خواستم نیم ساعت پیش از غذا یک لیوان پر آب بخورد و مصرف آب روزانه‌اش را افزایش دهد. به همین سادگی که شما در حال خواندن خطوط هستید، مشکل ترش کردن او از بین رفت و در مدتی که با من در زندان بود، هرگز عود نکرد.

اجازه دهید جنبه‌ی انسانی داستان امیر را با شما در میان بگذارم. جالب است که در بستگان درجه‌ی یک امیر، دختر و همسر و برادرش هم همین مشکل را داشتند. ترش کردن، که هنگام شروع بیماری به استفراغ منجر می‌شد. در این دوره‌ی زندگی خانوادگی که همه می‌ترسیدند امیر به این زودی‌ها از زندان آزاد نشود، هیچ یک از آن‌ها وضعیت جسمی خوبی نداشت. آن‌ها بی‌اندازه دچار فشار روانی بودند. هر هفته کیلومترها راه را طی می‌کردند تا امیر را ببینند. در گرمای تابستان و سرمای زمستان ساعت‌ها بیرون دیوارهای زندان منتظر می‌ماندند تا ملاقاتی ده تا پانزده دقیقه‌ای داشته باشند.

در یکی از این ملاقات‌ها، امیر این موضوع را با آن‌ها در میان گذاشت که افزایش مصرف آب «بیماری»اش را درمان کرده است. او خوشحال بود که حالا اعضای خانواده‌اش می‌توانند همین کار را انجام دهند. آن‌ها یکی پس از دیگری از شر ترش کردن جانکاه

و عوارض اجتماعی مشکلی که سال‌ها تحملش کرده بودند، خلاص شدند. بخت با امیر یار بود. او به گونه‌ای نامنتظر آزاد شد. قبل از رفتن، پیش من آمد تا بابت کاری که برایش انجام داده بودم، تشکر کند. به من گفت: «ارزشش را داشت که به زندان بیایم و بیماری‌ام درمان شود.»

خطر داروهای ضد اسید

داروهای ضد اسیدی که محتوی آلومینیوم هستند، می‌توانند خطرناک باشند. آن‌ها را نباید بدون محدودیت برای مشکلات سوءهاضمه‌ای به کار برد که به‌راحتی با افزایش مصرف آب درمان می‌شود. آلومینیوم بیش از حد در جریان خون، به‌طور جدی به عنوان عاملی تسریع‌کننده در بیماری‌هایی از نوع آلزایمر مطرح شده است. درک رابطه‌ی بین مصرف طولانی‌مدت داروهای ضد اسید و عوارض جانبی سمی احتمالی‌شان، آسیب موضعی مغز و پلاک‌هایی که چند سال بعد در بیماری آلزایمر دیده می‌شود، ضروری است. پلاک‌ها توده‌های درهم برهم بافت‌هایی هستند که رسوب‌های آلومینیومی زیادی را شامل می‌شوند. خوشبختانه، صنایع دارویی در حال تولید داروهای ضد اسیدی است که محتوی آلومینیوم نیستند.

روی فلزی بسیار مهم برای نسخه‌برداری ژنتیکی و تولید مواد شیمیایی مغز و هورمون‌های مهم است. فلزات سامانه‌ی حمل و نقل ویژه‌ای برای عبور از عرض غشاهای سلولی دارند. اگر

آلومینیوم به جای روی به درون سلول‌های مغز حمل شود، آسیب زیادی ایجاد خواهد شد. هرچند بدن می‌تواند سلول‌ها را در بیشتر بافت‌ها و اندام‌ها ترمیم و جایگزین کند، سلول‌های مغز ترمیم یا جایگزین نمی‌شوند. آن‌ها می‌میرند و یک کیست باقی می‌گذارند، یا بافت رشته‌ای - نوعی آسیب که در بیماری آلزایمر دیده می‌شود - جایگزین آن‌ها خواهد شد.

داروهای ضد اسید قدیمی‌تر در بازار محتوی ۶۰ تا ۱۵۰ میلی‌گرم آلومینیوم در هر قاشق از مایع بودند. تصور می‌شود که بدن نمی‌تواند این فلز را جذب کند؛ آلومینیوم به‌طور موضعی در معده عمل می‌کند. اما این واقعیت که آلومینیوم با غلظت بالا در بافت مغز اشخاص دچار بیماری آلزایمر دیده می‌شود، باید ما را آگاه کند که مصرف زیاد آلومینیوم در طولانی‌مدت می‌تواند به جذب مقداری از این فلز بینجامد، که برای ایجاد آسیب کافی است. وقتی بدن بر اثر از دست دادن حس تشنگی‌اش به‌تدریج دچار کم‌آبی شود، تا جایی که درد مربوط به سوءهاضمه به عنوان نشانه‌ی تشنگی پدید آید، بسیاری از کارکردهای بدن تا آن موقع تحت تأثیر قرار می‌گیرند. اندامی که بیش از همه تأثیر می‌پذیرد، خود مغز است. هرچند خود سلول‌های مغز به‌طور کامل رشد یافته‌اند، دستگاه عصبی - کارگاه تلگراف - می‌تواند در کم‌آبی آسیب ببیند. بخشی که بیش از همه تأثیر می‌پذیرد، نقاط اتصال در دستگاه تلگراف خواهد بود. ترمیم و بازسازی زیادی در این اتصال‌ها که پیوسته به کار می‌روند، در حال انجام است. در

بیماری آلزایمر، این پیوندها درهم و برهم هستند و به‌نظر می‌رسد مقدار زیادی آلومینیوم در این نقاط رسوب کرده است.

مشکل دیگر در بیشتر اختلال‌های عصب‌شناختی مانند ام.اس، پارکینسون و لوگهریگ (تصلب جانبی آمیوتروفیایی) که در اسکن‌های مغزی ام‌آرآی دیده می‌شود، پلاک‌های گسترده‌ی روی بافت مغز است. این پدیده را در قسمت‌های بعدی کتاب شرح خواهم داد.

در کشور گوام که لایه‌های آلومینیومی زیادی در خاک یافت می‌شود، زمانی آب نوشیدنی آلودگی آلومینیومی بالایی داشت. در این مدت یک بیماری شبه آلزایمر در این جزیره شایع شد که حتی جمعیت جوان‌تر را نیز مبتلا کرد. وقتی آلودگی آلومینیوم از منشأ آب آشامیدنی پاکسازی شد، نرخ این شبه آلزایمر در میان جمعیت کاهش یافت. بنابراین، به‌نظر می‌رسد بین بیماری شبه آلزایمر و مسمومیت آلومینیومی رابطه وجود دارد.

زیان‌های داروهای ضد هیستامین

مشخص شده است که تولید هیستامین در آلرژی و درد نقش دارد. فرصت تجاری کردن فوری این یافته‌ی مهَم به تولید شماری از داروهای ضد هیستامین مختلف منجر شده است. اما هیستامین عاملی است که کارکردهای سودمند زیادی دارد. هیستامین دستگاه حسی اصلی مغز را برای دریافت، توزیع و جیره‌بندی آب به‌کار می‌اندازد و تنظیم‌کننده‌ی قوی مصرف انرژی

در بدن نیز هست. وقتی آب بدن به‌خوبی تأمین شود، فعالیت هیستامین به اعمال موضعی آن در تغییر دادن مسیر گردش خون برای آوردن آب به بخش‌های فعال‌تر بدن، به ویژه دستگاه عصبی مرکزی، محدود می‌شود.

اگر مغز ناچار شود که بسیار فعال باشد و به گردش خون بیشتری نیاز داشته باشد، هیستامین وارد عمل می‌شود. این وضعیت می‌تواند موجب تولید اسید در معده شود که موجب ترش کردن، نشانه‌ی اولیه‌ی تشنگی، می‌شود. آنتی‌هیستامین‌ها که به‌طور موقت نمی‌گذارند هیستامین در دستگاه روده‌ای ایجاد درد کند، با گذشت زمان باعث آسیب خواهند شد زیرا مشکل زیربنایی کم‌آبی را برطرف نمی‌کنند. همزمان آنتی‌هیستامین‌ها می‌توانند مانع فعالیت مغز شوند. آن‌ها میل جنسی را هم کاهش می‌دهند و می‌توانند باعث برهم خوردن توازن برخی هورمون‌های مردانه و بزرگ شدن سینه‌ها در مردان شوند. در سالمندان ممکن است باعث گیجی و سردرگمی شوند.

درد در آغاز نشانه‌ی فرعی تشنگی است، اما سرانجام، و اگر تداوم پیدا کند، علامت اصلی مغز برای همان تشنگی می‌شود. در مرحله‌ی اولیه‌ی درد، برخی مواد مانند داروهای ضد اسید، غذا یا حتی عوامل بازدارنده‌ی هیستامین، ممکن است نشانه‌ی فرعی را کم اثر و علامت تشنگی را خاموش کنند. اما در سطح خاصی از کم‌آبی، فعالیت داروهایی که تأثیر موضعی دارند، غذا یا در واقع هر چیزی به جز آب که باید به معده تحویل شود، نمی‌تواند درد

پذیرفته‌شده از جانب مغز را فریب دهد. اجازه دهید داستان مردی جوان را برای شما بازگو کنم. این مورد به عنوان نمونه‌ای از علامت مغز برای کم‌آبی بدن جالب توجه است. من این مورد را در ژوئن ۱۹۸۳در مقاله‌ام در *مجله‌ی معده روده‌شناسی بالینی* شرح دادم. من تعدادی مورد مشابه نیز دیده‌ام.

فرصتی پیش آمد تا اواخر یک شب مرد جوانی در دهه‌ی بیست عمرش را ببینم. او تاریخچه‌ای طولانی از بیماری زخم گوارشی داشت. ده ساعت قبل دچار دردی برجسته در بالای شکم شده بود. علایمش با گذشت زمان شدیدتر شد. نزدیک به یک بطری پر داروی ضد اسید و سه عدد قرص تاگامت خورده بود بی‌آنکه تأثیر داشته باشد. درد ادامه داشت. وقتی او را دیدم چنان درد شدیدی داشت که کف اتاق دراز می‌کشید، به خودش می‌پیچید، فریاد می‌زد، چشمانش بسته بود و نسبت به محیط پیرامونش هشیار نبود. به نظر می‌رسید نیمه هشیار است. وقتی با او حرف زدم، به نظر می‌رسید نمی‌شنود و مجبور بودم تکانش بدهم تا جوابی بگیرم. وقتی از او پرسیدم مشکل چیست، پاسخ داد: «زخم گوارشی‌ام دارد مرا می‌کشد.» معاینه‌اش کردم تا ببینم زخم سوراخ‌شده دارد یا نه، که خوشبختانه نداشت. به او دو لیوان آب دادم تا بخورد. ده دقیقه طول کشید تا کمی احساس راحتی کرد. لیوان سوم آب را پانزده دقیقه پس از دو لیوان اول به او دادم. حالا دیگر به‌وضوح درد کمتری داشت. بیست دقیقه پس از خوردن لیوان اول آب به‌طور کامل بهبود یافت، تا حدی که

نشست و شروع به حرف زدن با اطرافیانش کرد.

این بیمار و دوستانش معجزه‌ی تسکین درد را به کمک یک لیوان آب دیدند. ارزیابی بالینی این مورد نشان می‌دهد که علامت دستگاه عصبی مرکزی بدن انسان برای کمبود آب، درد است. در گذشته، بسیاری از این قبیل بیماران سرانجام خودشان را در فهرست عمل جراحی، بیش از حد مشتاق می‌یافتند (مطمئنم که عده‌ای هنوز هم چنین وضعیتی دارند). من نیز تجربه و مشاهده کرده‌ام که برخی از این دردهای ایجادشده از مرکز در ناحیه‌ی آپاندیس، پایین طرف راست شکم، پدیدار می‌شوند. فرصت داشته‌ام تا ارزش تشخیصی یک لیوان آب را در نمونه‌های مشکوک و غیر عادی درد در بخش‌های پایینی شکم، مانند مورد جوی در صفحات قبل، اثبات کنم.

سرانجام اینکه علامت درد مربوط به سوءهاضمه‌ی ناشی از کم‌آبی، ممکن است به مرحله‌ی پیشرفته‌تری از عارضه، شامل تریپتوفان، ارتقا یابد. تریپتوفان یکی از اسیدهای آمینه‌ی اساسی بدن است (در فصل چهاردهم زیر عنوان اسیدهای آمینه‌ی اساسی بررسی خواهد شد) که به‌نظر می‌رسد در کم‌آبی طولانی‌مدت از ذخایر بدن تحلیل می‌رود. این اسیدآمینه بازیگری برجسته در دستگاه‌های ترمیم بدن است و نیز ماده‌ای اساسی برای ساخت تعدادی از انتقال‌دهنده‌های عصبی به شمار می‌رود که جلوی درد را هم می‌گیرد. اگر آب به‌تنهایی مشکل سوء هاضمه را کاهش ندهد،

تغییری در رژیم غذایی برای افزایش مصرف آن دسته از غذاهای طبیعی که محتوی تریپتوفان کافی برای نیازهای بدن هستند، ضروری می‌شود. برای اطلاع از جزییات بیشتر، قسمت تریپتوفان را بخوانید.

درد التهاب قولون

ریشه‌ی این درد را در قسمت یبوست در فصل هفتم بررسی کردیم. اکنون که دردهای اصلی بدن را شرح می‌دهیم، گفتن چند جمله در اینجا ضرری ندارد. درد در طرف چپ پایین شکم، که اغلب درد التهاب قولون تشخیص داده می‌شود، در ظاهر به افزایش مصرف آب روزانه جواب می‌دهد. آب در فرایند گوارش نقش مکمل دارد. برای اینکه محصولات نهایی گوارش غذا از روده بگذرند، ویژگی نرم‌کنندگی آب ضروری است. در همین زمان قسمت پایینی روده‌ی بزرگ به‌طور ویژه مسؤول جذب نهایی آب از مدفوع است. این فرایند در زمان کم‌آبی بیشتر عملی می‌شود. در موقع هضم غذا و عبور آن از روده، برای انقباضات دودی شکل روده نوعی کنترل مرکزی وجود دارد. در موقع کم‌آبی، حرکت دودی شکل عادی کاهش می‌یابد و به نظر می‌رسد که انقباض محکم‌تر برای گرفتن آب از مواد جامد ضروری است. این فرایند موجب درد می‌شود. اگر علت اصلی درد کم‌آبی باشد، نه بیماری‌های جدی‌تر دیگر، با خوردن دو یا سه لیوان آب، به ویژه اگر اولین چیزی باشد که خورده می‌شود، درد از بین خواهد

رفت. همزمان، یبوست مرتبط با آن فروکش خواهد کرد و حرکت روده‌ها منظم و عادی خواهد شد.

سردردها و میگرن

همان‌طور که اشاره شد، مغز در برابر کم‌آبی و تنظیم گرمای بدن بسیار حساس است. مغز نمی‌تواند گرمای بیش از حد را تحمل کند. سامانه‌های آنزیمی آن در برابر نوسان دما بسیار حساس‌اند. وقتی بدن دچار کمبود آب باشد و امکان کم آب شدن یا بیش از حد گرم شدن به علت استفاده از رواندار بسیار گرم در شب وجود داشته باشد، مغز به هزینه‌ی سایر بافت‌های بدن برای خودش اولویت قایل می‌شود. مغز اجازه می‌دهد که خون بیشتری از دستگاه عروقی‌اش جریان یابد. رگ‌های خونی که به مغز می‌روند - سرخرگ‌های سبات - از سرخرگ اصلی یا آئورت ریشه می‌گیرند. سرخرگ‌های سبات قبل از ورود به جمجمه برای تأمین خون مغز، خون پوست سر و صورت و زبان را تأمین می‌کنند. وقتی فرمان افزایش تأمین خون برای مغز باعث گشاد شدن این سرخرگ‌ها شود، جریان خون به طرف صورت و پوست سر هم افزایش می‌یابد. به همین دلیل است که برخی سردردها همراه با ضربان شدید سرخرگ‌های اطراف شقیقه‌ها شروع می‌شوند.

دستگاه مویرگ‌های مغز تحت تأثیر مستقیم هیستامین بر گیرنده‌هایش قرار دارد. هیستامین، جدا از نقش مستقیمی که در

تنظیم آب مغز دارد، در تنظیم دمای بدن هم نقش دارد. هیستامین دو کارکرد خنک‌کننده دارد. دمای مرکزی بدن را پایین می‌آورد و در آسان‌سازی تعریق و تعرق برای کمک به خنک شدن بدن نقش دارد.

هیستامینی که به دلیل کم‌آبی یا گرمای بیش از حد مغز آزاد می‌شود، برخی دستگاه‌ها را فعال می‌کند تا به جریان خون بیشتر برای رفع مشکل کمک کند. وقتی در ناحیه‌ی مغز کم‌آبی وجود داشته باشد - چه بر اثر مصرف ناکافی آب باشد، چه فشار روانی و چه گرمای بیش از حد بدن - فعالیت هیستامین دردی را که ما آن را با نام سردرد یا میگرن می‌شناسیم، به وجود می‌آورد. برای تسکین این نوع درد، ممکن است لازم باشد که دو، سه یا حتی چهار لیوان آب خورده شود. آب باید خنک باشد تا جریان بهتر خون رقیق‌شده را به ناحیه‌ی مغز امکان‌پذیر سازد. جالب است اشاره کنم که همه‌ی داروهای مسکن معمولی رابطه‌ی بین هیستامین و یکی از دستگاه‌های اصلی وابسته به آن را قطع می‌کنند. شناخت من این است که میگرن علامتی ایجادشده از مرکز برای کم‌آبی و گرمای بیش از حد مغز است. به همین دلیل است که اغلب داروهای دردزدا و مسکن، در مورد سردردهای میگرنی مؤثر واقع نمی‌شوند.

درد التهاب مفصل شبه روماتیسمی

تفکیک کمر درد از دردهای مفصل شبه روماتیسمی در جاهای دیگر بدن، کاری سخت و دشوار است. سازوکار ایجاد درد در این بیماری‌های مفصلی در ظاهر یکسان است. آن‌ها نشان‌دهنده‌ی پدیده‌ی فیزیولوژیکی یکسانی در بدن هستند. جداسازی این دو مشکل در صنعت پزشکی، در ظاهر کاری مصلحتی برای مطرح کردن و به کار گرفتن تخصص‌های مختلف است. برای این مشکل پیش روماتولوژیست می‌روید و برای مشکلی دیگر پیش جراح ارتوپد یا متخصص مفصلی (کایروپراکتور). نتیجه یکی است - کنترل درد، نه درمان. در اصل هر دو بیماری آسیب‌شناسی یکسانی دارند، به استثنای اینکه در جاهای مختلفی از بدن قرار دارند.

گفته می‌شود حدود پنجاه میلیون امریکایی - که حدود دویست هزار نفر از آنان کودک هستند - از نوعی درد التهاب مفصل رنج می‌برند و حدود سی میلیون نفر دچار پشت درد هستند. گفته می‌شود که هر ساله چند میلیون نفر بر اثر کمردرد تا حدودی دچار ناتوانی می‌شوند. در ایالات متحده برآورد می‌شود که سالانه شانزده میلیارد دلار برای درمان کمردرد هزینه می‌شود، و هشتاد میلیارد دلار دیگر در نتیجه‌ی کمردرد در توان تولید و دستمزد از دست می‌رود. این آمارهای نقل‌شده به‌طور عامیانه،

حتی اگر به‌طور نسبی درست باشند، نشان‌دهنده‌ی مشکلی بزرگ برای مردم امریکا هستند.

بینشی نو درباره‌ی پدیده‌ی دردهای مفصلی

در بیماری‌های مفاصل دردناک پایین ستون مهره‌ها یا مفاصل دست‌ها و پاها، درد عودکننده‌ی واقعی نشانه‌ی کمبود آب در ناحیه‌ای است که درد در آن احساس می‌شود. درد به این علت ایجاد می‌شود که جریان آب کافی برای شستن و برطرف کردن حالت اسیدی موضعی و مواد سمی وجود ندارد. این دردهای مفصلی موضعی جزء مجموعه‌ای از علایم تشنگی بحرانی بدن هستند؛ علایمی که به تازگی شناخته شده‌اند. جایی که درد در آن احساس می‌شود به محلی بستگی دارد که خشکی موضعی بر آن سایه افکنده است.

کمردرد دو جزء دارد: یک، گرفتگی عضلانی (این جزء علت هشتاددرصد از کمردردها است)؛ دو، تباه شدن دیسک که فشار اضافی بر وترها (تاندون‌ها) و رباطها در ستون مهره‌ها وارد می‌کند. هر دوی این وضعیت‌های ایجادکننده‌ی کمردرد بر اثر کم‌آبی مزمن پدید می‌آیند. با توجه به اطلاعات جدید درباره‌ی فریادهای اضطراری بدن برای آب، دلیلی وجود ندارد که دردهای کمر و مفاصل به نابود کردن بدن ما ادامه دهند. اکنون درباره‌ی علت پیدایش این دردها و نحوه‌ی پیشگیری از آن‌ها بینش و دانش داریم. اطلاعات مفصل‌تر درباره‌ی این دو موضوع در کتابم،

چگونه کمردرد و درد مفاصل شبه روماتیسمی را برطرف کنیم، و نوار ویدیوئی‌ام، *روش برطرف کردن کمردرد*، در دسترس است.

تمام سطوح مفصل لایه‌ی غضروفی دارند که ساختارهای استخوانی را در مفصل می‌پوشاند و از هم جدا می‌کند. این لایه‌ی محکم غضروفی محتوی مقدار زیادی آب است، که قابلیت لغزیدن روی سطح غضروف مقابل را برای آن فراهم می‌آورد و به روغن‌کاری ضروری برای حرکات مفصل کمک می‌کند. بنابراین، کم‌آبی طولانی‌مدت که بافت غضروفی را دچار کمبود آب می‌کند، اصطکاک بیشتر و فشار از جا کنده شدن را در نقاط اتصال غضروف در مفصل ایجاد خواهد کرد.

هوشمندی و شعوری که پشت طرح بدن قرار دارد

وقتی غضروف دچار کم‌آبی است، قابلیت لغزش آن کاهش می‌یابد. سلول‌های غضروف کم‌آبی‌شان را حس می‌کنند و هشدارهای درد را پدید می‌آورند زیرا اگر در حالت کم‌آبی به کار برده شوند، طولی نمی‌کشد که می‌میرند و از سطوح تماس استخوان‌ها کنده می‌شوند. محیط عادی غضروف قلیایی است و در حالت کم‌آبی اسیدی می‌شود. این حالت اسیدی پایانه‌های عصبی ثبت‌کننده‌ی درد را حساس می‌کند. این نوع درد باید با افزایش منظم مصرف آب درمان پذیرد تا وقتی که غضروف به‌طور کامل آبدهی و حالت اسیدی و مواد سمی آن شسته شود. در اغلب موارد، درد از مفصلی به مفصل دیگر می‌رود؛ گاهی

همزمان در مفاصل مشابه در دست یا پای دیگر پدید می‌آید. دردهای مزمن دو جزء دارند: دردهای پیرامون و دردهای ایجادشده به‌وسیله‌ی مغز. دردهای شروع‌شده به‌طور موضعی با داروهایی ضد درد مانند آسپیرین و تایلنول تسکین می‌یابند اما دردهایی که مغز آن‌ها را پدید می‌آورد، تسکین نمی‌یابند. خوردن آب کافی هر دو درد را تسکین می‌دهد.

غضروف یک بافت زنده‌ی ژلاتینی است؛ سلول‌های آن دوست دارند در محیطی قلیایی زندگی کنند. حالت قلیایی متوسط به مقدار آبی وابسته است که از یک طرف به طرف دیگر غضروف جریان می‌یابد تا اسید را بشوید و با خود ببرد. نمک به بیرون آمدن اسید از درون سلول‌های غضروف و وارد شدن آن به درون آب کمک می‌کند؛ آب اسید را با خود بیرون می‌برد. این فرایند، همیشگی است. برای مؤثر بودن این فرایند دو عامل ضروری است: آب و نمک. تأمین نمک کافی برای پیشگیری از درد التهاب مفصل، چه در مفاصل دست و پا و چه در مفاصل ستون مهره‌ها، ضروری است. این سطح نمک موجود در سرُم است که حجم مایع را برای جریان فراوان‌تر آن از یک طرف به طرف دیگر غضروف افزایش می‌دهد.

چه اتفاقی برای مفصل کم‌آب می‌افتد

سلول‌های غضروف بر اثر اصطکاک سایشی مداوم در مفصل کم‌آب به‌سرعت می‌میرند. این سلول‌ها باید جایگزین شوند. وقتی غضروف به علت کار کشیدن بیش از حد از آن و ترمیم ناکافی

آن آسیب ببیند، حسگرهای این ناحیه شروع بـه نـشان دادن نیـاز شدید به ترمیم فوری می‌کنند. تلاش می‌شود تا از موجودی خون، آب برای سلول‌های غضروف تأمین شود. این عمل باعث مقـداری روغن‌کاری در درون مفصل می‌شود، اما در حفـظ سـرعت رشـد غضروف برای جایگزین کردن بافت مرده مؤثر نیـست. در جـدار سرپوش مفصل سلول‌هایی وجود دارد که می‌توانند برای تحریـک فعالیت ترمیمی در همان زمانی که شروع به ایجـاد درد مـی‌کننـد، هورمون‌های موضعی ترشح کنند. وقتی ایـن هورمـون‌هـا ترشـح شود، چند اتفاق می‌افتد:

۱. بافت در حال مرگ از طرف درون سلول‌ها خـرد مـی‌شـود و تکه‌های خردشده به بیرون رانده می‌شود. گلبول‌های سـفید - زباله جمع‌کن‌ها - آن‌ها را هضم و بازیافت می‌کنند.
۲. جریان خون بیشتری به ناحیه‌ی مبتلا آورده مـی‌شـود و ایـن مسأله به تورم و شل شدن سرپوش مفـصل مـی‌انجامـد، کـه باعث خشکی و سرانجام درد بیشتر می‌شود.
۳. تجزیه‌ی پروتئین روی می‌دهد و اسیدهـای آمینـه‌ی بیـشتری برای مخزنی آماده می‌شود که ممکن است برای ترمیم آسیب لازم باشد.
۴. در محیط ملتهب در درون مفصل، برخی از گلبول‌هـای سـفید شروع به تولید پراکسید هیدروژن و اوزون برای هر دو هدف می‌کنند: یک، ضدعفونی نگه داشتن فضای مفصل و بـازداری

باکتری‌ها از عفونی کردن حفره‌ی مفصل؛ دو، تأمین اکسیژن کافی برای سلول‌هایی که در فرایند ترمیم درگیر هستند و دسترسی کمتری به اکسیژن خون دارند.

۵. یک عامل موضعی دگرگون‌کننده‌ی رشد وجود دارد که به رشد بافت کمک می‌کند و مفاصل گره‌دار ویژه‌ی بیماری التهاب مفصل را به وجود می‌آورد.

۶. اطلاعاتی که مغز از تجربه‌ی جاری‌اش به دست می‌آورد در مورد بقیه‌ی بدن به کار می‌رود.

دگرگونی و تجهیز ـ گره‌دار شدن، تغییر شکل ـ در مفاصل دیگری که ساختار مشابه دارند نیز اجرا خواهد شد. گویا به همین دلیل است که مفاصل شبه روماتیسمی دست‌ها، التهاب تصویر آیینه‌ای و گره‌دار شدن متعاقب مفاصل را در هر دو طرف به نمایش می‌گذارند.

کمردرد

همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، کمردرد دو جزء دارد: گرفتگی عضلانی که موجب درد می‌شود، و تباهی دیسک که بر وترها (تاندون‌ها) و رباطها در ستون مهره‌ها فشار وارد می‌کند. کمردرد درست شبیه همان مشکلی است که در خصوص دردهای مفصل شبه روماتیسمی دست‌ها توضیح دادم، به استثنای اینکه جریان خون به سمت فضای دیسک نخاعی دشوار است، و مرکز دیسک به ایجاد خلأ متناوب در فضای دیسک بستگی دارد. این

فرایند طبیعی جزیی از حرکت راه‌رفتن است. البته، بدن باید به‌خوبی آبدهی شود تا آب از جریان خون بیرون بیاید و وارد فضاهای دیسک شود.

در ستون مهره‌ها، ۲۳ دیسک و ۲۴ مهره وزن بدن را تحمل می‌کنند. دیسک‌ها بین صفحه‌هایی از غضروف قرار دارند که سطوح صاف مقابل مهره را می‌پوشانند. غضروف انتهایی صفحه‌ی متصل به سطوح صاف نگه‌دارنده‌ی وزن، بخشی از ساختار هر مهره است. در حین حرکت هر مهره، دیسک برای لغزش اندک بین غضروف انتهایی صفحه‌ای که روی سطوح بالا و پایین آن قرار دارد، مناسب است. ۷۵٪ از وزن بخش بالایی بدن را ویژگی‌های هیدرولیکی دیسک‌هایی تحمل می‌کنند که آب را جذب می‌کنند و در هسته‌های مرکزی‌شان نگه می‌دارند. در وضعیت کم‌آبی، وقتی توده‌ی بدن به‌طور پیوسته محتوای آب دیسک‌ها را در حین حرکت و خم شدن بیرون براند، مقدار کافی از آب ازدست‌رفته نمی‌تواند جایگزین شود. دیسک‌های کم‌آب با هسته‌های چروکیده به تدریج وزن بدن را کمتر تحمل می‌کنند. دیسک‌ها خاصیت گُوِه‌ای‌شان را از دست می‌دهند و از سفتی مفاصل ستون مهره‌ها کم می‌شود. از طرف دیگر، در حالت به‌خوبی آبدهی‌شده و سفت، خودِ دیسک‌ها به‌طور فیزیکی حرکت نمی‌کنند اما آب‌شان به‌طور مداوم گرفته می‌شود و سپس به کمک نیروی خلأ دوباره آب جذب می‌کنند و منبسط می‌شوند تا به‌عنوان جذب‌کننده‌ی طبیعی ضربه عمل کنند.

در وضعیت کم‌آبی، دیسک‌ها می‌توانند به عقب جابه‌جا شوند و بر اعصاب موضعی فشار بیاورند. وقتی این اتفاق در قسمت پایین ستون مهره‌ها بیفتد، درد در هر یک از پاها تیر می‌کشد. این حالت درد سیاتیک نامیده می‌شود و بسیار جدی‌تر از درد موضعی در کمر است. این بدان معنا است که ساختار مفاصل نخاعی نابسامان شده است که یکی از دیسک‌ها باید جذب‌کننده‌ی ضربه باشد زیرا ستون مهره‌ها در وضعیت عادی‌اش قرار ندارد و در حال وارد کردن فشار بر عصب است. کم‌آبی و طرز بد ایستادن و بد نشستن در این بیماری نقش دارند. برای اطلاعات بیشتر و یادگیری روشی نو برای کاستن از جابه‌جایی دیسک و خلاص شدن از درد سیاتیک، شما را تشویق می‌کنم به کتابم، *چگونه کمردرد و درد مفاصل شبه روماتیسمی را برطرف کنیم*، مراجعه کنید.

استئوآرتریت (التهاب استخوانی- مفصلی)

وقتی بافت غضروفی در مفصل بمیرد، تماس استخوان‌ها با یکدیگر شروع می‌شود. درحالی‌که سلول‌های مفصل خاصیت ارتجاعی دارند و می‌توانند از آسیب حرکت در مقابل یکدیگر مصون بمانند، سطوح استخوانی سخت‌شده در مقابل یکدیگر نیروی اصطکاک ایجاد می‌کنند. این نیروی اصطکاک یک فرایند التهابی به‌وجود می‌آورد که سطوح استخوانی را نابود می‌کند. در نتیجه استئوآرتریت (التهاب استخوانی مفصلی) پدید می‌آید - فرایند مرحله‌ی دوم کم‌آبی که

نخست سطوح غضروفی را نابود می‌کند.

از آنجا که برای اشخاص دچار التهاب مفصل و استخوان‌ها اغلب مسکن‌هایی نظیر استامینوفن، ایبوپروفن و آسپرین تجویز می‌شود، این مقاله‌ی جدید برای من بسیار جالب بود. «ارتباط مطرح بین فشارخون بالا و داروهای مسکن» عنوانی است که نیویورک *تایمز* در چاپ شماره‌ی ۲۸ اکتبر ۲۰۰۲ خود به گزارشی درباره‌ی مقاله‌ای داد که توسط گروهی از دانشکده‌ی پزشکی هاروارد در *آرشیو پزشکی داخلی* چاپ شده بود. این مطالعه شامل بیش از هشتاد هزار زن سی تا پنجاه ساله بود که در یک تحقیق سلامت پرستاران شرکت کرده بودند و در آغاز معلوم نبود فشار خون بالا دارند. این اشخاص از سال ۱۹۹۵ داروی مسکن می‌خوردند و فشار خون‌شان از یک زمینه‌یابی که دو سال بعد انجام شده بود، به‌دست آمده بود. در این دو سال، ۱۶۵۰ زن دچار فشارخون بالا شده بودند. زنانی که استامینوفن (عرضه‌شده با نام تایلنول) و ایبوپروفن (که با نام‌های مختلف زیادی از جمله موترین و بروفن به فروش می‌رسد) به‌عنوان مسکن می‌خوردند، در مقایسه با کسانی که این داروهای ضد درد را مصرف نمی‌کردند، ۸۵٪ بیشتر مستعد ابتلا به فشارخون بالا بودند. گویا در این مقاله آسپیرین را لاپوشانی می‌کنند و آن را در ایجاد فشارخون بالا مؤثر نمی‌دانند.

نمی‌دانم چه کسی بودجه‌ی این پژوهش را تأمین کرده بود و کدام شرکت امکان سود بردن از نتایج این مطالعه را داشت.

محدودیت شرم‌آور اطلاعاتی که در یکی از معتبرترین دانشکده‌های پزشکی جهان - دانشگاه هاروارد - درباره‌ی روش‌های گوناگونی که بدن انسان از طریق آن کم‌آبی‌اش را نشان می‌دهد، نگرانم می‌کند. محققانی که این تحقیق را انجام دادند، از این واقعیت بی‌اطلاع‌اند که درد یکی از پیام‌های اضطراری بدن برای دریافت آب است و فشارخون بالا فرایند سازش بدن با همین کم‌آبی است - یکی از برنامه‌های مدیریت خشکی آن است. آن‌ها درک نمی‌کنند که فشارخون بالا و درد اعلامیه‌هایی متفاوت درباره‌ی وجود یک مشکل هستند: کمبود آب در بدن. تنها کاری که داروهای مسکن انجام می‌دهند، پنهان کردن یکی از نشانه‌های موضعی کم‌آبی تا زمانی است که فشارخون بالا، نشانه‌ی بعدی خشکی عمومی، خودش را نشان دهد.

به عقیده‌ی من، از لحاظ علمی این نتیجه‌گیری درست‌تری برای تحقیق بالا است: بروید آب بخورید و نروید به جای استامینوفن، *آسپیرین* بخورید. با خواندن این کتاب می‌توانید به این منطق پی ببرید. چه کسی می‌داند، شاید در آینده حتی در جایگاهی باشید که با این اطلاعات ساده اشخاص زیادی را از مشکلات بسیار شدید سلامت‌شان نجات دهید.

فصل نهم

کم‌آبی و بیماری

بیماری‌های زیر بر اثر کم‌آبی مداوم در طی زمان به وجـود مـی‌آینـد: زمانی که لازم است تا صدمه به آرامی بـدن را فرسـوده کنـد، ظـاهر شود و خودش را به شیوه‌ای خاص نشان دهد که می‌توانیم آن را بـر طبق علایم مختلفی که بارها با آن‌هـا مواجـه مـی‌شـویم، شناسـایی و نامگذاری کنیم. دست‌اندرکاران روند غالـب پزشـکی، ایـن بیمـاری‌هـا (حالت‌های کم‌آبی) را «بیماری‌هایی با منشاء ناشناخته» نامیده‌انـد. بـه نظر می‌رسد ابداع اصطلاحات نامفهوم درخصوص شیوه‌های متفاوت بدن برای نشان دادن کم‌آبی‌اش به دست‌اندرکاران روند غالب پزشکی اجازه داده است تا این نمودهای کم‌آبـی را بـا پروتکل‌هـای عجیـب و غیرضروری درمان کنند. برخی از این بیماری‌ها عبارت‌اند از:

۱. چاقی
۲. افزایش کلسترول کم چگالی در جریان خون
۳. افزایش تری‌گلیسریدها

۴. تشکیل پلاک‌های کلسترول در سرخرگ‌ها
۵. ترومبوز کرونری
۶. پوکی استخوان
۷. استئوآرتریت (التهاب استخوانی مفصلی)
۸. نارسایی قلبی
۹. سکته‌ی مغزی مکرر
۱۰. دیابت جوانی
۱۱. بیماری آلزایمر
۱۲. ام. اس
۱۳. تصلب جانبی آمیوتروفیایی، که به بیماری لو گهریک نیز مشهور است.
۱۴. دیستروفی عضلانی
۱۵. بیماری پارکینسون
۱۶. اسکلرودرمی
۱۷. انواع سرطان
۱۸. ایدز

آنچه برای نخستین بار در تاریخ پزشکی علمی نوین کشف شده است، راه پیشگیری از بیماری‌های تباه‌کننده‌ی بدن انسان و درمان آن‌ها است —به‌آسانی و به‌طور طبیعی با آب. علت این مشکلات سلامت کشف شده و برای کمک به همه‌ی مردم در دسترس قرار گرفته است. در یک کلام، برای پیشگیری از بیماری، از کم‌آبی پیشگیری کنید!

برخی از بیماری‌های فهرست‌شده در بالا را پیش از این بررسی کرده‌ایم. در این فصل چاقی را بررسی خواهیم کرد. موضوعات دیگر در فصل‌های بعدی تحت عنوان‌های جداگانه بررسی خواهند شد.

چاقی

راه‌حل ساده برای چاقی، مورد علاقه‌ی اشخاص بسیار زیادی است. به‌نظر من، اگر رابطه‌ی پرخوری را با کم‌آبی بدن درک کنیم، نحوه‌ی پیشگیری از چاقی را هم خواهیم فهمید. گام بعدی، نحوه‌ی کاستن از حجم چربی‌هایی است که رسوب کرده‌اند. پاسخ هر دوی این معماها ساده است. اما برای اجرای توصیه‌ی من به نظم و اراده نیاز دارید. همچنین باید یادآوری کنم که در کاهش مقدار زیادی از وزن اضافی، سوخت و ساز چربی فرایندی کند است، البته اگر قرار باشد بدون تأثیرات زیانبار بر سلامت عمومی‌تان انجام شود. مهم‌ترین گام در این راستا، ساختن تصویری ذهنی از خودتان در حالت لاغرتر است. بدنتان را با چندین کیلو وزن کمتر در ذهنتان مجسم کنید. این تصویر را در ذهن نیمه هشیارتان نگه دارید و تمایل‌تان را برای دستیابی به این نتیجه به‌طور مداوم در مغزتان حک کنید.

دو احساس عمومی مرتبط با عادت‌های خوردن وجود دارد. احساس اول در مورد غذا، اغلب درد گرسنگی نامیده می‌شود. احساس دوم احساس تشنگی است. هر دو در یک ناحیه احساس می‌شوند و هیستامین آن‌ها را پدید می‌آورد. به‌آسانی ممکن است

این دو احساس را با هم اشتباه بگیریم و وقتی در واقع تشنه هستیم، خیال کنیم که گرسنه‌ایم. ما به غلط تصور می‌کنیم که فقط وقتی دهانمان خشک شود، تشنه‌ایم. مشکل اساسی تکیه بر مرحله‌ی خشکی دهان، کم‌آبی است. این علامت برای خوردن آب در آخرین مرحله و اغلب پس از پرخوری دیده می‌شود. بهترین راه برای متمایز کردن احساس تشنگی از احساس گرسنگی، نوشیدن آب پیش از غذا است. این ترتیب در برخی از گونه‌های حیوانات حفظ می‌شود. حیوانات صبح زود قبل از رفتن به صحرا برای چریدن سراغ مخزن آب می‌روند، حتی وقتی غذای آن‌ها گیاهانی با حجم آب بالا است. در انسان‌ها عکس این قضیه به عادت تبدیل شده است. ما اغلب اول غذا و سپس آب می‌خوریم؛ و گاهی فقط زمانی آب می‌خوریم که بدن بر اثر خوردن غذاهای جامد، آب آزاد موجود در بدن را تا آخر مصرف می‌کند و به‌طور کامل کم‌آب می‌شود. به عقیده‌ی من، این علت اصلی چاقی است.

اشخاص چاق برای پاسخ دادن به پیام‌های اولیه هیستامین برای دریافت آب، غذا می‌خورند. دلیلش این است که غذا به آدنوزین تری فسفات (ATP) هم تبدیل می‌شود و برای جوانه‌های چشایی ارضاکننده‌تر از آب است. اما برای تأمین نیاز مغز به ATP، آب به مراتب کارآمدتر و به‌طور فوری مؤثرتر است. با غذا می‌توانیم فقط از قند برای کارکرد مغز انرژی تولید کنیم. اما پنج برابر بیش از کل نیازهای مغز غذا می‌خوریم. هرچه باشد، فقط حدود ۲۰٪ از گردش خون به طرف مغز می‌رود و ۸۰٪ دیگر، که حالا آکنده از قند است،

به‌طرف اندام‌های دیگر می‌رود، از جمله بافت‌های چربی که قند را به شکل چربی ذخیره می‌کنند. هرچه بیشتر غذا بخوریم، قند بیشتری سرانجام به چربی تبدیل خواهد شد درحالی‌که مغز در تمام این مدت برای تولید برق آبی، منبع پاک انرژی، آب می‌خواسته است.

با گذشت زمان، این فرایند پاسخ‌دهی هیستامین به کم‌آبی، یا فشارهای روانی و اجتماعی وارد بر بدن، می‌تواند پایه و اساس پرخوری در مواقعی شود که نیاز اولیه‌ی بدن فقط آب است. بنابراین، کم‌آبی بدن می‌تواند علت اصلی چاقی باشد که بیشتر مواقع با فشارخون بالا همراه است و سرانجام در مراحل بعدی موجب دیابت خواهد شد. اطلاعات مربوط به دیابت (به فصل هفت نگاه کنید) این شناخت را درباره‌ی چاقی تکمیل خواهد کرد.

راه‌حلی بسیار ساده برای این مشکل وجود دارد. نیم ساعت قبل از هر وعده‌ی غذایی و دو و نیم ساعت پس از هر وعده، دو لیوان آب بخورید. در ظاهر حدود نیم ساعت طول می‌کشد تا فیزیولوژی تشنگی از فیزیولوژی گرسنگی جدا شود. در این صورت، شما احساس سیری خواهید کرد و فقط هنگامی غذا می‌خورید که لازم است. نوع میل به غذا هم تغییر خواهد کرد. با خوردن آب کافی، بیشتر هوس می‌کنیم پروتئین بخوریم تا کربوهیدرات‌های چاق‌کننده.

گام مطلوب بعدی، خلاص کردن خود از چربی‌هایی است که پیش از این ذخیره شده‌اند. افزایش خوردن آب به‌تنهایی شروع به کاستن از وزن اضافی خواهد کرد. ممکن است حدود ۳/۶ تا ۶/۳ کیلوگرم از وزنتان در کمتر از سه هفته کم شود. این کاهش وزن

فوری از انبار مایع اِدِمی خواهد بود که در بافت‌ها جمع شده بود تا سیستم وارونه‌ی رساندن آب را به سلول‌های حیاتی به‌کار اندازد. اگر علاوه بر افزایش خوردن آب، آنزیم‌های حساس به هورمون و سوزاننده‌ی چربی را هم فعال کنید، کاهش وزن بارزتر و به‌اندازه خواهد بود.

چاقی فاحش، ۳۷٪ جمعیت را رنج می‌دهد. امروزه حتی کودکان هم بی‌اندازه چاق می‌شوند. برآورد می‌شود که چاقی هر ساله بیش از چهارصد هزار نفر را پیش از موعد می‌کُشد. اما این بیماری کشنده را می‌توان پیشگیری و حتی با آبدهی درست، درمان کرد. دلیلش ساده است. جمع کردن و ذخیره‌سازی چربی یکی از عوارض اصلی کم‌آبی است. این وضعیت وقتی به‌وجود می‌آید که احساس تشنگی با احساس گرسنگی اشتباه گرفته می‌شود و شخص به جای آب، غذا می‌خورد. مغز ترجیح می‌دهد انرژی پاک (می‌توان گفت) از برق آبی دریافت کند. وقتی مغز وادار شود انرژی ناپاک به دست آمده از غذا را مصرف کند، فقط ۲۰٪ از این انرژی به مغز می‌رسد. بقیه‌ی انرژی به دست آمده از غذا به شکل چربی ذخیره می‌شود، مگر آنکه در جنب و جوش، ورزش یا مشاغل انرژی‌بر به‌کار برود.

وقتی چربی ساخته و ذخیره شود، تجزیه‌ی آن فقط با فرمان‌های شیمیایی ویژه شروع می‌شود. لیپاز آنزیمی است که چربی را تجزیه و توده‌ها را به ذره‌های کوچک اسید چرب تبدیل می‌کند که سپس ماهیچه‌ها و کبد از آن‌ها استفاده می‌کنند. هورمون‌های خاصی که

فعالیت بدن را تنظیم می‌کنند، فعالیت لیپاز را تحریک می‌کنند. در بالای این فهرست، آدرنالین دستگاه عصبی سمپاتیک قرار دارد. یک لیوان آب دستگاه عصبی سمپاتیک را به مدت یک و نیم تا دو ساعت تحریک می‌کند. نتیجه‌ی نهایی ترشح آدرنالین، به‌وضوح کاهش تدریجی چربی ذخیره‌شده و کاهش چشمگیر وزن اضافی است. این نوع کاهش وزن پایدارتر و بادوام‌تر از سایر شیوه‌های رژیم گرفتن و کاهش مصرف کالری است.

آنزیم‌های سوزاننده‌ی چربی به هورمون‌های فعالیت جسمی - آدرنالین و خانواده‌ی آن - حساس هستند. این هورمون‌ها زمانی تولید می‌شوند که ماهیچه‌ها فعال هستند و شروع به سوزاندن چربی به عنوان غذای اصلی‌شان می‌کنند - ارزش پیاده‌روی منظم به همین دلیل است. من دیده‌ام که برخی اشخاص از راه خوردن آب بیشتر و افزایش ورزش منظم، در مدتی به‌نسبت کوتاه یازده تا بیست کیلوگرم وزن کم کرده‌اند. مردی را دیدم که در یک سال ۱۳۱ کیلو وزن کم کرد؛ مردی دیگر در مدت شانزده ماه ۱۳۸ کیلو وزن کم کرد. یکی از آن‌ها به دو عمل جراحی نیاز پیدا کرد تا پوست شل و آویخته را از بدنش بردارد. در صفحات بعدی تقدیرنامه‌های کاهش چشمگیر وزن به کمک روش من را خواهید خواند. با شیوه‌ی من برای تنظیم وزن، رژیم غذایی خاصی نیاز نخواهد بود. آزادید تا هر نوع غذا که بدنتان سفارش می‌دهد، بخورید. خود بدن انتخاب‌کننده می‌شود. تمام احساس‌های بدن، شامل حسگرهای گزینش که نیازهای بدن را شناسایی می‌کنند، تیز و حساس می‌شوند.

ارتباط مستقیم بین فعالیت عضلانی و تحریک شدن لیپاز حساس به هورمون، در سوئد کشف شد. چند سال پیش، ارتش سوئد در یک پیاده‌روی سه هفته‌ای، آزمایشی در مورد گروهانی از سربازان میدانی انجام داد. در فواصل پی‌درپی، نمونه‌ی خون گرفته شد و آزمایش‌های گوناگون انجام گرفت تا تأثیر پیاده‌روی در فیزیولوژی بدن سربازان بررسی شود. آن‌ها کشف کردند که پس از یک ساعت پیاده‌روی، همین لیپاز حساس به هورمون فعال می‌شود و دست کم تا دوازده ساعت در جریان خون باقی می‌ماند. آن‌ها همچنین کشف کردند که پیاده‌روی مداوم تأثیر تراکمی دارد. فعالیت این آنزیم را می‌شد در تمام شبانه‌روز و به گونه‌ی بسیار بارزتر اندازه‌گیری کرد. در واقع، نتیجه‌ی این آزمایش نشان می‌دهد که دو نوبت پیاده‌روی روزانه بدن را در وضعیت چربی‌سوزی شبانه‌روزی قرار خواهد داد. بنابراین، پیاده‌روی باید همیشه بخشی از هر نوع برنامه‌ی کاهش وزن باشد. یک ماجرای موفقیت‌آمیز درباره‌ی نحوه‌ی تأثیرگذاری آب در برنامه‌ی کاهش چشمگیر وزن در نامه‌ی زیر بازگو می‌شود.

دکتر باتمان عزیز،

من در بخش اعظم عمرم اضافه وزن داشته‌ام. هر خانواده‌ای یک «بچه‌ی چاق» دارد و بچه‌ی چاق خانواده‌ی ما، من بودم. به من گفته می‌شد که فقط استخوان‌هایم درشت است و باید از آنچه هستم راضی باشم. سپس درباره‌ی درمان با آب چیزهایی شنیدم. اول شک داشتم، چرا که نوشیدن چای سرد و کوکاکولا

چطور می‌توانست چنین مشکلی ایجاد کند؟ اما فکر کردم همه‌ی آنچه برای از دست دادن دارم، فقط وزنم است. در مدت یک سال و نیم در حدود ۴۴ کیلوگرم وزن کم کرده‌ام و دیگر «بچه‌ی چاقی» که همه می‌شناختند، نیستم.

اما گذشته از لاغر شدن، متوجه شده‌ام که بازگشت اسید معده نیز که جزء اصلی زندگی‌ام بود، حالا از بین رفته است. حالا می‌توانم از غذاهایی لذت ببرم که در گذشته چیزی جز بیماری برایم به ارمغان نمی‌آورد. همچنین متوجه شده‌ام که دیگر دچار عفونت گوش نمی‌شوم که زمانی به نظر می‌رسید مشکل عادی و چاره‌ناپذیر زندگی من است. انرژی بیشتری هم دارم و احساس می‌کنم آدمی تازه شده‌ام. انرژی انجام کارهایی را دارم که در گذشته به آسانی خسته‌ام می‌کردند.

دکتر باتمان، بابت کمک‌تان از شما سپاسگزارم.

کم کردن وزن از راه آبدهی درست بدن، خوردن مقداری نمک و ورزش، عاقلانه‌تر از رژیم غذایی سخت است. عوارض رژیم غذایی سخت و فقط تمرکز بر اعداد دستگاه اندازه‌گیری وزن می‌تواند موجب مصرف نامتعادل مواد غذایی ضروری و کمک به پیدایش بیماری‌های ناشی از سوءتغذیه شود. امتیاز آب به عنوان منبع اصلی انرژی پاک این است که مقدار آب اضافی به شکل ادرار دفع می‌شود. از طرف دیگر، چربی باید در چندین گام سوزانده شود تا به دی‌اکسید کربن تبدیل و از راه ریه‌ها دفع شود.

در شماره‌ی چهارم سپتامبر ۲۰۰۱ *مجله‌ی دنیای زنان*، جلد و دو صفحه‌ی داخلی به مقاله‌ای فوق‌العاده درباره‌ی برنامه‌ی کاهش وزن «شفای آب» اختصاص یافت. «*موفقیت انقلابی در پزشکی، رژیم لاغری جدید شفای آب! بیاموزید که چطور هجده کیلوگرم یا بیشتر از وزنتان کم کنید!*»، عنوان مقاله‌ی یادشده بود. روی جلد مجله تصویری از فینولا هاگز، ستاره‌ی مجموعه‌ی تلویزیونی «همه‌ی بچه‌های من» چاپ شده بود که بدون رژیم گرفتن چهارده کیلوگرم وزن کم کرد. در میان داستان‌های دیگر، این داستان برجسته می‌شود که چطور یک مجری میزگرد رادیویی بدون زحمت زیاد هجده کیلوگرم وزن کم کرد و از سایز بیست به سایز چهارده رسید. این زن نه فقط چربی‌اش را از بین برد، بلکه از گر گرفتگی، خستگی، مفاصل دردناک و سردردهای سینوسی نیز خلاص شد.

متأسفانه کودکان در امریکا گرایش بهت‌آوری به افزایش وزن نشان می‌دهند. این موضوع در رسانه‌ها و دولت امریکا به یک معضل تبدیل شده است. کودکان و نوجوانان چاق مستعد ابتلا به همان بیماری‌هایی هستند که بزرگسالان چاق در معرض آن قرار دارند، مانند شروع زودهنگام دیابت نوع دو که به دیابت بزرگسالی نیز مشهور است. علت این مسأله به عقیده‌ی من دوبخشی است. یک، تبلیغات مداوم صنایع غذایی که مصرف غذاهای فوری را تشویق می‌کنند و کودکان را به پرخوری وا می‌دارد. دو، این کودکان زیر فشار قرار می‌گیرند تا به جای آب، نوشیدنی‌های

شیرین بنوشند. هرگونه شیرینی حس‌شده توسط زبـان، لوزالمعـده را به ترشح انسولین تحریک می‌کند. انسولین هورمونی است که بـه افزایش وزن کمک می‌کند؛ سلول‌های چربی را وا مـی‌دارد تـا قنـد و کربوهیدرات‌های غذا را به چربی تبدیل کنند.

اجازه دهید به‌اختصار به اهمیت نمک برای کاهش وزن اشـاره کنم. وقتی بدن کم‌آب شود و به افزایش ذخـایر آبـی نیـاز داشـته باشد، فقط در صورتی می‌تواند این کـار را انجـام دهـد کـه نمـک برای افزایش حجم آب برون‌سـلولی بـدن در دسـترس باشـد. در کم‌آبی، بدن در غذایی که خورده می‌شود دنبال نمک می‌گردد. این جستجوی نمک علت دیگری برای پرخوری است.

اگر زمانی درباره‌ی اعتبـار آب بـه عنـوان داروی «پیـشگیری» طبیعی برای لاغر ماندن و اجتناب از بیماری‌های زیادی که در بالا فهرست شد شک کردید، به خاطر بیاورید کـه کـم‌آبـی بـه معنـای کمبود آب در بدن است. کم‌آبـی بـدین معنـا اسـت کـه یـک نظـام جیره‌بندی در مورد آب موجود در بدن به اجرا درمی‌آید تا تعیـین کند که آب چه موقع، چرا و در کجا باید بـه بخـش‌هـای گونـاگون بدن برسد. به‌طور طبیعی، بخش‌هایی که به نسبت خشک می‌شوند نمـی‌تواننـد کـارکرد عـادی داشـته باشـند. ایـن نـواحی کـارکرد غیرعادی موضعی اغلب ایجاد درد مـی‌کننـد و سـرانجام شـرایط نوعی بیماری تباه‌کننده را پدید می‌آورند.

راه دیگر برای درک این وضعیت، مقایسه‌ی تأثیر کم‌آبی در بدن با کمبود گردش پول نقد در میان اهالی کسب‌وکار در هر جامعـه اسـت.

در رکود اقتصادی، وقتی مردم پول خرج نمی‌کنند، همه‌ی گروه‌های کسب‌وکار کم و بیش زیان می‌بینند. مردم نمی‌توانند بدون غذا زنده بمانند، در نتیجه تولیدکنندگان غذا زنده خواهند ماند اما رشد نخواهند کرد. صنعت مسکن کوچک خواهد شد، صنعت بانکداری از ورشکستگی زیان خواهد دید، صنعت خودروسازی متحمل خسارت خواهد شد، صنعت گردشگری بی‌پول خواهد شد، و مانند این.

علت دیگر اینکه مغز در مورد توزیع آب اولویت پیدا می‌کند، ناتوانی سلول‌های مغز در زایش سلول‌های دختر جدید است. این سلول‌ها واحدهای یک‌بار زیست هستند و اگر بمیرند، سلول دیگری جای آن‌ها را نمی‌گیرد. از تولد تا مرگ، همان سلول‌ها آموزش می‌بینند، پخته می‌شوند و بیش از پیش مسؤولیت کنترل کارکردهای همیشگی بدن را به عهده می‌گیرند. برای اینکه آسیب ندیدن سلول‌های مغز تضمین شود، آن‌ها ۲۰٪ کل جریان خون را دریافت می‌کنند، اگرچه فقط ۲٪ وزن بدن را تشکیل می‌دهند.

کم‌آبی به کبد و دستگاه‌های تولیدی ضروری‌اش هم صدمه می‌زند. کبد مرکز تولید و صدور بسیاری از حیاتی‌ترین عناصر در بدن است. کبد مرکز سم‌زدایی از فرآورده‌های فرعی شیمیایی بدن نیز هست. اگر کبد کم‌آب شود، ممکن است شماری از کارکردها، برخی از آن‌ها برای همیشه، از بین بروند. همچنین، ماهیچه‌ها و مفاصل بدن – دستگاه‌های حرکتی ماهیچه‌ها – نیز در کم‌آبی دچار آسیب جدی می‌شوند.

برای اطلاعات بیشتر درباره‌ی چاقی، کتاب در دست انتشارم، *چاقی: بیماری مرگبار ناشی از کم‌آبی* را بخوانید.

فصل دهم

کم‌آبی و آسیب مغزی

بیماری‌های دستگاه عصبی به قدری ویران‌کننده‌اند که نمی‌توانید ویرانی ناشی از آن‌ها را درک کنید، مگر آنکه با اشخاص دچار این‌گونه بیماری‌ها روبه‌رو شده باشید. لازم نیست نابغه باشید تا بدانید که پارکینسون، آلزایمر، لوگهریک، ام.اس، فلج یک‌طرفه، فلج چهار دست و پا، زبان‌پریشی، درخودماندگی (اوتیسم)، اختلال‌های کاستی توجه و صرع، فقط برای اینکه تعدادی از آن‌ها را نام برده باشیم، بیماری‌های وحشتناکی هستند.

من بر این عقیده‌ام که برخی از این بیماری‌ها بر اثر کم‌آبی مداوم در بدن پدید می‌آیند. ما باید نقش آب را در دستگاه عصبی درک کنیم تا پی ببریم که چطور می‌توان از برخی از اختلال‌های بالا که نتیجه‌ی تصادف یا آسیب‌دیدگی نیستند بلکه بیماری‌های تباه‌کننده‌ای هستند که به‌تدریج پدید می‌آیند، پیشگیری و حتی آن‌ها را درمان کرد. امتیاز اضافی پیشگیری از بیماری مغز با تداوم آبدهی بهینه‌ی مغز این است که آب کارایی مغز را برای پردازش اطلاعات افزایش می‌دهد.

مغز انسان به‌طور متوسط ۱/۴ کیلوگرم وزن دارد. برآورد می‌شود که ۸۵٪ از وزن مغز را آب تشکیل می‌دهد، درحالی‌که گفته می‌شود در حدود ۷۵٪ همه‌ی بافت‌های نرم دیگر آب است. مغز در برابر از دست دادن آب بی‌اندازه حساس است. گفته می‌شود که مغز نمی‌تواند حتیَ ۱٪ کاهش آب را تحمل کند. اگر مغز برای مدت زیادی تا حد ۸۴٪ دچار کم‌آبی شود، خوب و درست کار نمی‌کند. به یاد داشته باشید که سلول‌های عصبی در مغز واحدهای یک‌بار زیست هستند. آن‌ها همانند سایر سلول‌های بدن، سلول‌های دختر به دنیا نمی‌آورند. بنابراین، وقتی کم‌آبی در یک سلول مغز تا حد آسیب زدن به آن تأثیر بگذارد، رد و اثری دایمی برجا خواهد گذاشت.

با وجود این، طبیعت عاقل‌تر از آن است که ما تصور می‌کنیم. برای اینکه تضمین شود مغز همه‌ی آنچه را نیاز دارد، از جمله تمام آب مورد نیازش را دریافت می‌کند، در حدود ۲۰٪ جریان خون به آن اختصاص می‌یابد درحالی‌که خودش فقط یک پنجاهم وزن کل بدن است. علاوه بر این، مغز همواره در مایع مخصوصی که متفاوت از خون یا سرُم است، شستشو داده می‌شود. مویرگ‌های مغز این ترکیب مایع بسیار تخصصی و دقیق را تولید می‌کنند. بخش اصلی این مویرگ‌ها درون حفره‌های بزرگ مغز قرار دارد. مایعی که آن‌ها به‌طور خاص برای مغز تولید می‌کنند، مایع مغزی نخاعی نامیده می‌شود. این مایع شستشودهنده محتوی نمک بیشتر و پتاسیم کمتر است. این مایع، یک محافظ ضربه‌گیر فیزیکی نیز برای مغز فراهم می‌کند تا آن را در برابر ضربه‌های وارد بر جمجمه محافظت کند.

همچنین، وقتی سر باید به‌سرعت تغییر وضعیت بدهد، مایع پیرامون مغز از متلاشی شدن آن جلوگیری می‌کند. مویرگ‌های مغز مواد زائد سمی را نیز که بر اثر فعالیت مداوم سلول‌های مغز تولید می‌شوند، تصفیه می‌کنند و بیرون می‌برند. سلول‌های مغز شبانه‌روز کار می‌کنند. بدن می‌خوابد اما مغز بیدار می‌ماند.

مانع خون - مغز

مغز به نحو بسیار مؤثری در برابر تغییرات پدیدآمده در عناصر تشکیل‌دهنده‌ی خون محافظت می‌شود. مویرگ‌های مغز برخلاف مویرگ‌های سایر نقاط بدن، در دیواره‌های خود روزنه‌ای برای نفوذ آزادانه‌ی عناصر ندارند. دیواره‌های مویرگی به‌طور کامل درزگیری شده‌اند. هر چیزی که باید با جریان خون به مغز برسد، لازم است به کمک سازوکارهای بسیار تخصصی ویژه از این طرف به آن طرف سلول‌هایی که جدار مویرگ را می‌پوشانند، منتقل شود. می‌دانید که مویرگ‌های مغز بخشی از یک دستگاه تصفیه‌اند که ورود مواد را به درون فضایی تنظیم می‌کنند که خود مغز در آن قرار دارد. با این شیوه، مغز همیشه در برابر تغییرات ناگهانی در ترکیب خون محافظت می‌شود. سامانه‌ی مویرگی مغز مانعی طبیعی در برابر دسترسی بدون حفاظ به مغز ایجاد می‌کند که به آن مانع خون - مغز گفته می‌شود.

کم‌آبی می‌تواند در مانع خون - مغز رخنه ایجاد کند. هرگونه رخنه‌ای از این قبیل، یکپارچگی کارکردهای عادی مغز را به‌خطر

می‌اندازد. من اعتقاد راسخ دارم که کم‌آبی خطرآفرین برای نقش محافظتی مانع خون – مغز، علت اصلی اغلب بیماری‌های دستگاه عصبی مرکزی است. وقتی این مانع صدمه ببیند، ضایعات جامد این قبیل خون‌ریزی‌های میکروسکوپی به پلاک‌هایی تبدیل می‌شود که مشخصه‌ی اغلب بیماری‌های عصب‌شناختی همچون ام.اس، پارکینسون و آلزایمر است. به نظر من، همین فرایند در سردردهای میگرنی هم رخ می‌دهد.

همین شیوه‌ی اضطراری آب‌رسانی به ناحیه‌ی حساسی از بدن می‌تواند در اندام‌ها و بافت‌های مختلف رخ دهد. وقتی دستگاهی به درون روده‌ی بزرگ خون بریزد، یا اگر درون بافت ماهیچه‌ای خون‌ریزی کند، ۹۴٪ حجم خون را فقط آب تشکیل می‌دهد و بی‌درنگ به جریان خون بازگردانده می‌شود. منطق پشت این نوع خون‌ریزی میکروسکوپی در کلیه‌ها و ریه‌ها این است که هر دوی این اندام‌ها برای اینکه دوباره به‌خوبی شروع به کار کنند، به آب تازه‌ی فراوان نیاز دارند. وقتی بدن از پیش کم‌آب شده باشد و آب تازه‌ای برای تأمین نیازهای این اندام‌ها دریافت نشود، دریافت آب به این شیوه تنها فرایند منطقی است.

این فرایند خون‌ریزی در ریه‌ها و کلیه‌ها، در مقیاس میکروسکوپی، به عنوان یک بیماری مجزا به نام عارضه‌ی ریوی – کلیوی شناخته می‌شود. همین فرایند در لوپوس، یکی از بیماری‌های خودایمنی هم دیده می‌شود. اگر چنین خون‌ریزی‌هایی در مقیاس بزرگ‌تر و به دفعات بیشتر در دستگاه روده‌ای رخ بدهد، تشخیص

التهاب معده، التهاب دوازدهه یا التهاب زخمی قولون برای این وضعیت داده می‌شود. وقتی این فرایند زیر پوست روی دهد، به‌ویژه در کودکان، پورپورا نامیده می‌شود.

در زخم‌های خون‌ریز، مقدار زیادی از خون به درون دستگاه روده‌ای ریخته می‌شود. سپس آب آن بازجذب می‌شود تا از غلیظ شدن بیش از حد خون و عارضه‌ی فاجعه‌آمیز متعاقب آن، لختگی گسترده در مغز و جاهای دیگر، جلوگیری شود. من این پدیده‌ی خون‌ریزی در دستگاه روده‌ای را زمانی تشخیص دادم که بیش از سه هزار مورد بیماری زخم گوارشی را فقط با آب درمان کردم. برخی از این بیماران زخم‌های خون‌ریز داشتند.

مدتی بعد تحقیقاتی در مورد فرایند خون‌ریزی در دستگاه روده‌ای انجام دادم و سازوکاری را شناسایی کردم که پیش‌تر شرح داده شد. در آن زمان بیماران را با آب بسیار شیرین‌شده درمان می‌کردم، ۲۲۵ گرم در ساعت تا وقتی خون‌ریزی متوقف می‌شد. دلیل من برای استفاده از شکر در این موارد، این فرض اولیه بود که مغز به تراکم بسیار بالاتری از انرژی نیاز دارد تا از عهده‌ی وظایفش برآید. دلیل دوم سوق دادن سازوکار فروپاشی بافت به طرف تشکیل بافت تحت تأثیر انسولین بود که به علت وجود قند ترشح می‌شود. این کار مؤثر بود! خون‌ریزی بسیار سریع بند می‌آمد. سپس آب ساده پس از بند آمدن خون‌ریزی استفاده می‌شد. این فرایندی درمانی است که آن را در خون‌ریزی‌های بدون علت مشخص هم توصیه می‌کردم. فرایند

خون‌ریزی میکروسکوپی به درون بافت‌ها *التهاب عروقی* نامیده می‌شود.

انتقال‌دهنده‌های عصبی و کم‌آبی

انتقال‌دهنده‌های عصبی مواد شیمیایی مغز هستند که در بسیاری از شبکه‌های اعصاب به عنوان وسیله‌ی انتقال اطلاعات رمزگذاری‌شده، تولید و ترشح می‌شوند. دستگاه‌های عصبی در بدن شبیه کابل‌هایی هستند که بخش‌های مختلف کشور را به یکدیگر وصل و مرتبط می‌کنند. همان‌طور که کدها و طول موج‌های متفاوت یک ایستگاه تلویزیون کابلی را از ایستگاهی دیگر متمایز می‌کنند، مواد شیمیایی متفاوتی که در دستگاه عصبی به کار می‌روند، فعالیت یک مرکز مغزی را از مرکز دیگر متمایز می‌کنند. جالب است اشاره کنم که تا پنجاه سال پیش، دانشمندان درباره‌ی سازوکار و نقش پیک‌هایی شیمیایی که باعث انتقال اطلاعات بین یک عصب و عصب دیگر یا حتی بین عصب و رشته‌های ماهیچه‌ای تحت کنترل و فرمان آن می‌شدند، تصور روشنی نداشتند.

اکنون می‌دانیم که شماری از اسیدهای آمینه - اجزای تشکیل‌دهنده‌ی پروتئین‌هایی که می‌خوریم – به‌وسیله‌ی آنزیم‌هایی خاص در سلول‌ها تجزیه می‌شوند، و محصولات فرعی آن‌ها پیک‌های شیمیایی است. اطلاعات زیر مهم است. خواهش می‌کنم چند پاراگراف بعدی را به‌دقت بخوانید. به زودی توضیح می‌دهم که چرا شما محصول چیزهایی هستید که می‌نوشید و می‌خورید.

همه‌ی ما می‌دانیم که شرکت‌های تلفن و عاملان فروش تلویزیون کابلی، به کمک شبکه‌ی کابل‌هایشان تا خانه‌های مردم، می‌توانند خدمات دیگری را از طریق سیم‌هایشان ارائه کنند، مانند اینترنت و سایر دستگاه‌های اطلاعات و ارتباط که امکان اتصال آن‌ها به رایانه در خانه وجود دارد. یک سیم را می‌توان برای انتقال اطلاعات کدگذاری‌شده‌ی متفاوت در یک زمان به کار برد. کل کاری که آن‌ها باید انجام دهند بسته‌بندی اطلاعات در دامنه‌ای خاص در طول موج‌های انرژی الکترومغناطیسی است. از زمانی که توانایی بسته‌بندی اطلاعات را در دامنه‌ها و ترکیب متفاوتی از تکانه‌های الکتریکی - طول موج‌ها - به‌دست آورده‌ایم که می‌توانند از طریق یک کابل منتقل شوند، در مرحله‌ی بسیار پیشرفته‌ای از توانایی برقراری ارتباط قرار گرفته‌ایم. ارتباط کارآمد و انتقال اطلاعات بین یک منبع تولیدکننده و کاربران، سرعت پیشرفت و توسعه‌ی هر جامعه‌ای را تعیین می‌کند. این تحول، پیش‌بینی وقایع و انتخاب پاسخ مناسب را شدنی خواهد ساخت. این پیشرفت فناوری که امکان می‌دهد بسته‌های مختلف اطلاعات همزمان از طریق یک سیم منتقل شوند، زیربنای محکمی برای پیشرفت آتی جامعه به‌وجود می‌آورد.

بدن انسان برای انتقال اطلاعات در دستگاه‌های عصبی‌اش از همین فناوری بهره گرفته است. بدن ما نمونه‌ی کوچک آن فرایند را ساخته است و از مواد شیمیایی و همین‌طور تکانه‌های الکتریکی استفاده می‌کند. سلول‌های عصبی نوعی از انواع مواد شیمیایی - انتقال‌دهنده‌های عصبی - را می‌سازند و در پایانه‌های عصبی‌شان

ذخیره می‌کنند. سپس تکانه‌های الکتریکی در امتداد جداره‌های عصب حرکت می‌کنند و به جایی می‌رسند که مواد شیمیایی در آن ذخیره شده‌اند و منتظر آزاد شدن به‌وسیله‌ی دستگاه آغازگر الکتریکی هستند. تکانه‌های عصبی در امتداد جداره‌ی خودِ عصب حرکت می‌کنند بی‌آنکه با عصب‌های دیگری که در یک رده بسته‌بندی می‌شوند، سهیم شوند. هر عصب برای اینکه اطلاعات را خصوصی و منحصر به مقصد خود نگه دارد، لایه‌ی بیرونی استوانه‌ای شکل مجزایی برای عایق‌بندی دارد که به‌طور عمده از کلسترول ساخته می‌شود - یکی از چندین نقش حیاتی و ضروری کلسترول در بدن. در اغلب اختلال‌های عصب‌شناختی، از بین رفتن عایق عصب از عوامل کمک‌کننده‌ی اصلی است. آسیب دیدن این لایه‌ی عایق‌بندی است که علایم گوناگون را ایجاد می‌کند؛ این علایم دسته‌بندی می‌شوند و در شرایطی خاص «ام.اس» نام می‌گیرند.

پیچیدگی دیگر در دستگاه عصبی بدن این است که اطلاعات خروجی و اطلاعات ورودی که در بقیه‌ی بدن تولید می‌شود، به عصب‌هایی جداگانه منتقل می‌شوند. احساس درد، گرما، سرما، بو، خیسی، صدا، نور و انرژی تابشی، اطلاعات ورودی هستند. مواد شیمیایی مختلفی که در پایانه‌های عصبی به کار می‌روند، خط اصلی کارکرد ایستگاه مرکزی را شناسایی می‌کنند. تعدادی دستگاه عصبی بزرگ و کوچک وجود دارد که به‌طور شیمیایی کنترل می‌شوند. اما پنج گروه اصلی از اعصاب وجود دارد که براساس نوع فعالیت‌شان از هم متمایز می‌شوند و موارد زیر را در بر می‌گیرند:

۱. *دستگاه سروتونرژیک*: این دستگاه از مواد شیمیایی خانواده‌ی سروتونین به‌عنوان پیک استفاده می‌کند.
۲. *دستگاه هیستامینرژیک*: این دستگاه هیستامین را به‌عنوان پیک شیمیایی به کار می‌برد.
۳. *دستگاه آدرنرژیک*: این دستگاه از آدرنالین، نورآدرنالین و دوپامین به‌عنوان پیک‌های شیمیایی تشخیص‌دهنده استفاده می‌کند.
۴. *دستگاه کولینرژیک*: این دستگاه استیل‌کولین را به‌عنوان پیک شیمیایی به‌کار می‌برد.
۵. *دستگاه افیونی*: این دستگاه از اندورفین‌ها و انکفالین‌ها به‌عنوان پیک‌های شیمیایی بهره می‌گیرد و در کاهش درد در بدن نقش دارد.

این‌ها بزرگ‌ترین و تخصصی‌ترین سامانه‌های ارتباطی در بدن انسان هستند. به‌نظر می‌رسد دستگاه‌های ارتباطی کوچک‌تر زیادی در بدن فعال هستند، اما این‌ها به‌عنوان خدمات‌رسان ثانوی برای دستگاه‌های اصلی کار می‌کنند.

ترجیح می‌دهم به دو مورد از این خدمات‌رسان‌های ثانوی اشاره کنم. آن‌ها آسپارتات و گلوتامات را به‌عنوان پیک‌های خود در مغز به‌کار می‌برند. از گفتن این‌ها هدفی دارم. درحالی‌که انتقال‌دهنده‌های عصبی دیگر باید به نحوی پیچیده تولید و برای کاربردشان در پایانه‌های عصبی پخش شوند، آسپارتات و گلوتامات برای نشان

دادن حضورشان نیازی به تغییر ندارند. آن‌ها به‌طور مستقیم در آن دسته از سلول‌های مغز که برخی جنبه‌های دستگاه‌های تولید مثل - و همین‌طور چه‌بسا رشد - را تنظیم می‌کنند، تأثیر می‌گذارند. آسپارتات محصول جانبی مستقیم آسپارتام است؛ آسپارتام یک ماده‌ی شیرین‌کننده‌ی مصنوعی است که در ترکیب قریب به پنج‌هزار فرآورده‌ی غذایی گوناگون به‌کار می‌رود.

اشخاص زیادی که به‌طور مرتب مواد شیرین‌کننده‌ی مصنوعی می‌خورند، دچار گرسنگی کاذب می‌شوند و حداکثر تا نود دقیقه پس از خوردن آن‌ها گرسنه می‌شوند و بیش از مقداری که در حالت عادی می‌خورند، غذا می‌خورند. در نتیجه، اغلب وزن‌شان بیشتر می‌شود. آسپارتام ممکن است باعث اختلال شدید در دستگاه‌های ارتباطی بدن همراه با تأثیرات زیان‌بخش شود. آسپارتات در برخی از اشخاص دچار دیابت - مشکل ناشی از کم‌آبی - باعث اسهال و خون‌ریزی روده شده است.

آسپارتام پیش از اینکه جذب شود، در روده‌ها فرمالدئید و متیل‌الکل تولید می‌کند. مقدار آن‌ها به مقدار مصرف ماده‌ی شیرین‌کننده در نوشابه‌ها یا غذای پخته‌شده بستگی دارد. از فرمالدئید و متیل الکل به‌عنوان ایجادکننده‌ی صدمه در عصب چشم -حتی تا حد کوری - یاد شده است.

عارضه‌ی ثانوی دیگری که مصرف این مواد شیرین‌کننده دارد، تشکیل تومور در مغز است. دکتر اچ.جی. رابرتز از وست پالم بیچ فلوریدا، پزشکی متعهد است که پژوهش‌های زیادی درباره‌ی تأثیرات

نامطلوب آسپارتام انجام داده است. او تعدادی از آنچه را «بیماری‌های آسپارتام» می‌نامد، شناسایی کرده است. دکتر رابرتز در مقاله‌ای که در ژوئن ۲۰۰۲ در مجله‌ی «تونسند لتر برای پزشکان و بیماران»[1] منتشر شد، تعدادی از مشکلات عصبی شناختی را که آسپارتام ایجاد می‌کند، فهرست کرد. از میان ۱۲۰۰ بیمار، ۴۳٪ دچار سردرد بودند؛ ۳۱٪ دچار سرگیجه و لرزش بودند؛ ۳۱٪ دچار گیجی و نقصان حافظه بودند؛ ۱۳٪ دچار رخوت و خواب‌آلودگی بودند؛ ۱۱٪ دچار تشنج‌های صرعی شدید بودند؛ ۳٪ دچار حمله‌های صرعی جزیی و «حواس‌پرتی» بودند؛ ۱۰٪ به‌شدت دچار گفتار بریده بریده بودند؛ ۸٪ رعشه داشتند؛ ۶٪ «بیش‌فعالی» شدید و «پاهای بی‌قرار» داشتند؛ ۶٪ دچار دردهای غیرعادی صورت بودند. او گزارش می‌کند که پس از کنار گذاشتن این ماده‌ی شیرین‌کننده از رژیم غذایی این اشخاص، آن‌ها بهبود یافتند؛ برخی از آن‌ها از علایم‌شان خلاص شدند. همان‌طور که شاید بدانید، صدمه‌ای که متیل‌الکل و فرمالدئید به سلول‌های مغز و عصب بینایی می‌زنند، برگشت‌ناپذیر است.

سروتونین: سرکارگر همه‌ی انتقال‌دهنده‌های عصبی

وقتی تریپتوفان از مانع خون- مغز بگذرد و به مغز برسد، به‌سرعت جمع‌آوری و به شماری از انتقال‌دهنده‌های عصبی تبدیل می‌شود. انتقال‌دهنده‌ای که از تریپتوفان ساخته می‌شود و پژوهش‌های

1. Journal of Townsend letter for Doctors and Patients

فراوانی درباره‌ی آن انجام شده است، سروتونین است - رهبرِ ارکستر در تمام فعالیت‌های مغزی که انتقال‌دهنده‌های عصبی مقیم اجرا می‌کنند و کنترل‌کننده‌ی اصلی کارکردهای بدن.

ملاتونین یکی از محصولات فرعی تریپتوفان است که چون بدون نسخهٔ قابل تهیه است و به‌عنوان قرص خواب‌آور به کار می‌رود، بین مردم و رسانه‌ها باب روز شده است. در گذشته خودِ تریپتوفان با این هدف به کار می‌رفت، البته قبل از آنکه از بازار کنار گذاشته شود و زمینه برای معرفی یک داروی ضد افسردگی به نام پروزاک آماده شود.

درحالی‌که تریپتوفان با هزینه‌ای بسیار کمتر سروتونین بیشتری می‌سازد، پروزاک در بازار سیاه فروخته می‌شود تا از بی‌اثر شدن سریع سروتونین در موقع آزاد شدن به درون شکاف‌های عصبی جلوگیری کند. چرا؟ زیرا سطح سروتونین در مغز اشخاص دچار افسردگی پایین است.

بسیاری از مشکلات در فیزیولوژی بدن انسان، و تثبیت فشار روانی در بدن، نتیجه‌ی انتقال نامتناسب برخی مواد به درون مغز است. در شرایط خاص، برخی از اسیدهای آمینه‌ای که باید به سلول‌های مغز برسند تا برای ساخت پیک‌های شیمیایی به کار بروند، با مقدار یا سرعت کافی به مقصد نمی‌رسند. دو علت اصلی کسری در تحویل مواد اولیه، کم‌آبی و مصرف بیش از حد اسیدهای آمینه‌ی خاص در موقعیت‌های دیگر است. کم‌آبی مشکلاتی را در فرایند حمل و نقل از یک طرف به طرف دیگرِ مانع خون - مغز ایجاد

می‌کند. تریپتوفان برای بدن انسان اهمیتی حیاتی دارد. تریپتوفان اسید آمینه‌ی ضروری است. سروتونین، تریپتامین، ایندولامین و ملاتونین، از تریپتوفان ساخته می‌شوند. بدن نمی‌تواند تریپتوفان تولید کند و باید از غذاهایی که می‌خوریم تأمین شود. به همین دلیل است که تریپتوفان اسیدآمینه‌ی ضروری نامیده می‌شود. آدرنالین، نورآدرنالین و دوپامین، از تیروزین ساخته می‌شوند. در موقع کم‌آبی، تا حد ایجاد علایمی مانند درد یا آسم، شش انتقال‌دهنده‌ی عصبی و یک هورمون / انتقال‌دهنده - ملاتونین- تأثیر می‌پذیرند. علت از دست رفتن این عناصر حیاتی ساده است.

وقتی آب کافی برای سم‌زدایی از بدن به کمک تخلیه‌ی آب بافت‌ها و سرانجام تولید ادرار وجود نداشته باشد، کبد از این دو اسید آمینه به‌عنوان آنتی‌اکسیدان استفاده می‌کند. آنتی‌اکسیدان چیست؟ نزدیک‌ترین توضیح ساده را می‌توان در شیوه‌ی استفاده از توالت‌های صحرایی بدون لوله‌کشی یا تخلیه پیدا کرد. مخزن پلشتی مستراح محتوی ماده‌ای شیمیایی است که وقتی بارها و بارها از مستراح استفاده می‌شود، فضولات وارد به مخزن را بوزدایی، ضدعفونی و بهداشتی می‌کند. مخزن پر می‌شود و باید با پمپ‌های پلشتی تخلیه شود. بین کارکرد این ماده‌ی شیمیایی در مخزن و شیوه‌ی کبد برای استفاده از تریپتوفان و تیروزین به‌عنوان آنتی‌اکسیدان برای سم‌زدایی از محصولات فرعی واکنش‌های شیمیایی در نبود آب کافی برای شستن و بیرون بردن چیزهای سمی از بدن، شباهت وجود دارد. این ابتدایی‌ترین راه برای نشان دادن این است که کم‌آبی می‌تواند

صدمه‌ای شدید به مغز انسان بزند. کم‌آبی حتی می‌تواند باعث شود که مغز درست کار نکند زیرا مواد خامی که مغز نیاز دارد، دسترس‌ناپذیر می‌شود. وقتی نیازهای کبد به‌طور ناکافی تأمین شود، کبد نیز از تجزیه‌ی تریپتوفان «اکسیژن» موضعی آزاد می‌کند که برای کارکرد سلول‌هایش لازم است!

هیستامین: اولین انتقال‌دهنده‌ی عصبی در بدن ما

وقتی اسپرم تخمک را بارور می‌کند، موجود زنده‌ی جدیدی که شروع به شکل‌گیری می‌کند، می‌تواند از سازوکار هیستامین کمک بگیرد. تخمک بارور باید این کار را برای مسؤولیت‌های «پرستاری» هیستامین انجام دهد - هیستامین پرستار ترسوی سلول‌های در حال رشد است. هیستامین به علت تأثیر مستقیمی که در افزایش جریان خون و سرُم دارد، برای سلول‌های جدید آب و غذا خواهد آورد. هیستامین سلول‌های جدید را به‌طور دوره‌ای با پتاسیم «تغذیه‌ی پمپی» خواهد کرد. این برنامه‌ی تغذیه، سلول جدید را بالغ می‌کند تا اینکه تقسیم شود و باز هم تقسیم شود، و دوباره تقسیم شود تا وقتی که زندگی جدیدی به شکل جنین پدید آید. هیستامین اصیل‌ترین عنصر در بدن ما است.

هیستامین در دستگاه‌های دفاعی ضد باکتری، ضد ویروس و ضد عامل خارجی (مواد شیمیایی و پروتئین‌ها) در بدن نیز وظایفی دارد. وقتی سطح حجم آب بدن عادی است، این فعالیت‌ها در سطح نامحسوس یا غیر افراطی نگه داشته می‌شود. فعال شدن

یک دستگاه ایمنی مقدار بسیار زیادی از این انتقال‌دهنده را از سلول‌های هیستامین‌ساز آزاد خواهد کرد.

هیستامین اضافی برای برنامه‌ی مدیریت خشکی‌اش در منبع ذخیره نگه‌داری می‌شود. با وجود این، تحریک دستگاه ایمنی‌اش باعث آزاد شدن بیش از حد نیاز این عامل خواهد شد. سلول‌های تولیدکننده‌ی هیستامین ذخایر هیستامین خود را آزاد می‌کنند و بی‌درنگ شروع به تقسیم شدن و پدید آوردن سلول‌های جدید هیستامین‌ساز می‌کنند. حالا سلول‌های بیشتری شکل می‌گیرند و هیستامین بیشتری برای آزادسازی فوری آن تولید می‌شود. این سازوکار به کنار آمدن با نیاز اضطراری به آب یا فعالیت دستگاه ایمنی اختصاص دارد. وقتی آب به یک بخش بیاید، همه‌ی مواد دیگری را هم که مورد نیاز است به همراه می‌آورد. آب عامل مشترکی است که همه‌ی دستگاه‌های تنظیم کننده براساس آن ارزش‌گذاری می‌شوند.

دیده شده است که سلول‌های هیستامین‌ساز در محلول‌های پرآب‌تر دانه‌های هیستامینی‌شان را از دست می‌دهند و تولید آن را تا مدتی متوقف می‌کنند. بنابراین، به‌نظر می‌رسد که آب مؤثرترین آنتی‌هیستامین طبیعی است. در بیماری‌هایی مانند آسم و حساسیت‌ها، فعالیت بیش از حد هیستامین مشکل اصلی است. این بیماری‌ها با هم مرتبط هستند و باید با افزایش هوشمندانه و قاطعانه‌ی نوشیدن آب کنترل شوند.

ترشح آدرنالین یا جانشین شیمیایی آن واکنش طبیعی ضد آسم و ضد حساسیت در برابر هیستامین بیش از حد است. روش طبیعی

و پیشگیرانه برای جلوگیری از حمله‌های آسم یا واکنش‌های حساسیتی، بی‌شک آبدهی کافی بدن در مدتی طولانی است. نوشیدن آب کافی از تولید بیش از حد هیستامین در بدن خواهد کاست. نوشیدن یک یا دو لیوان آب باعث تحریک دستگاه عصبی سمپاتیک خواهد شد که دست‌کم به مدت نود دقیقه آدرنالین ترشح می‌کند. این مهم‌ترین شیوه‌ای است که آب با آن بی‌درنگ فعالیت بیش از حد هیستامین را بی‌اثر خواهد کرد. راه‌حل دیگر ورزش است تا دوباره فعالیت طبیعی آدرنالین در بدن افزایش یابد. آدرنالین پادزهر طبیعی تولید هیستامین بیش از حد است.

آب: تأمین‌کننده‌ی انرژی مغز

باید بدانیم که حتی اگر پوست بدن به‌طور نسبی خشک و سفت باشد، بخش‌های داخلی بدن باید خیس از آب باشند. همه‌ی سلول‌های بدن طوری زندگی می‌کنند که گویا در اقیانوسی از آب شور قرار دارند. تمام کارکردهای بدن باید تابع قوانین طبیعی دریا باشد. همه‌ی دستگاه‌های ارتباطی و حمل و نقل درون و بیرون سلول‌های بدن براساس محیط آبی طراحی می‌شوند، بسیار شبیه زیستگاه ماهی در اقیانوس.

همه‌ی کارکردهای بدن به ارتباط اساسی دستگاه‌های پمپاژ آن با آب وابسته‌اند. مردمانی را تصور کنید که در مناطق روستایی نزدیک رودخانه زندگی می‌کنند. تصور کنید فناوری آنان به قدری پیشرفته است که هر خانه برای خودش یک دستگاه کوچک مولد

نیروی برق آبی دارد که روی رودخانه نصب شده است. جریان آب در رودخانه قدرت چرخاندن چرخ آبی توربین‌هایی را دارد که برای خانه‌ها برق تولید می‌کنند. امروزه، توربین‌هایی ساخته شده است که برای این نوع کاربرد جدا از چرخ‌های آبی‌شان نصب می‌شوند. توربین‌ها باید در جایی خشک نگهداری شوند و برقی که آن‌ها تولید می‌کنند، با سیم به خانه منتقل و توزیع می‌شود. بدن انسان در استفاده از انرژی برق آبی برای کارکردهای سلول‌هایش فراتر از تصور انسان پیشرفت کرده است - پیشرفتی بسیار رشک‌برانگیز. می‌توان گفت بدن انسان توربین‌های ویژه‌ای طراحی کرده است که در خود چرخ‌های آبی نصب می‌شوند و در عمق راه‌های آبی غوطه می‌خورند.

ساختن نمونه‌ی کوچک توربین‌ها به این شیوه، پیشرفت دیگری در تولید نیرو در بدن است. در نتیجه‌ی این پیشرفت، نصب هر توربین در هر جایی که به انرژی برق آبی نیاز است، امکان‌پذیر شده است. این پیشرفت، کاهش نیاز به استفاده از سیم‌ها یا عایق‌بندی الکتریکی برای تأمین انرژی کل بدن از منبع انرژی برق آبی‌اش را میسر می‌سازد. مجموعه‌ی مولد انرژی توربین‌ها در جایی که برای انجام کاری انرژی لازم است، نصب می‌شود. این واحدهای تولیدکننده‌ی انرژی برق آبی، که شماری از کارکردهای دیگر را هم انجام می‌دهند، پمپ‌های کاتیون نامیده می‌شوند.

بدن انسان به پیشرفت رشک‌برانگیز دیگری هم دست یافته است. در محیط‌های صنعتی، نیرو به‌طور معمول در یک نقطه تولید

می‌شود و در نقطه‌ای دیگر برای به‌کار انداختن موتورهایی به کار می‌رود که کارکردهای خاصی دارند. در بدن، اجزای مولد انرژی وابسته به آب و دستگاه‌های اجرای کار در یک واحد نصب می‌شوند.

وقتی حجم کار خیلی زیاد نیست و سرعت تولید انرژی بیش از حد مورد نیاز است، انرژی اضافی با هدف صرفه‌جویی ذخیره می‌شود. اگر سرعت جریان آب بیشتر از اندازه‌ی کافی باشد، انرژی اضافی که تولید شده در باتری‌ها ذخیره می‌شود، مانند ذخایر انبار موقت زغال سنگ و کُک نزدیک ایستگاه‌های نیرو که برق را تولید و توزیع می‌کنند. باتری‌های پراکنده در سطح گسترده که انرژی اضافی را ذخیره می‌کنند، آدنوزین‌تری فسفات (ATP) و گوانوزین‌تری فسفات (GTP) نامیده می‌شوند. ناحیه‌ی دیگری که انرژی در آن ذخیره می‌شود، انبارهای موقت کلسیم در سلول‌ها است. این نواحی شبکه‌ی آندوپلاسمی نامیده می‌شوند.

پمپ چاه یا پمپ داخل زیرزمین خانه‌ی خودتان یا کفِ کشتی را تصور کنید که به‌طور مستقیم از بالا رفتن سطح آب انرژی می‌گیرد و می‌تواند انرژی خودش را از جریان یافتن آن آب به داخل دستگاهش تولید کند. حالا تصور کنید آب صاف و زلال نیست بلکه موادی دیگر دارد که در آن شناور هستند. حالا در قلمرو خیال یک گام دیگر بردارید.

تصور کنید ماهی هستید و در خانه‌ای در وسط اقیانوس که با ظرافت طراحی شده است زندگی می‌کنید و همه‌ی دارایی شما در آب شناور است. تصور کنید بسیار منظم هستید و دلتان

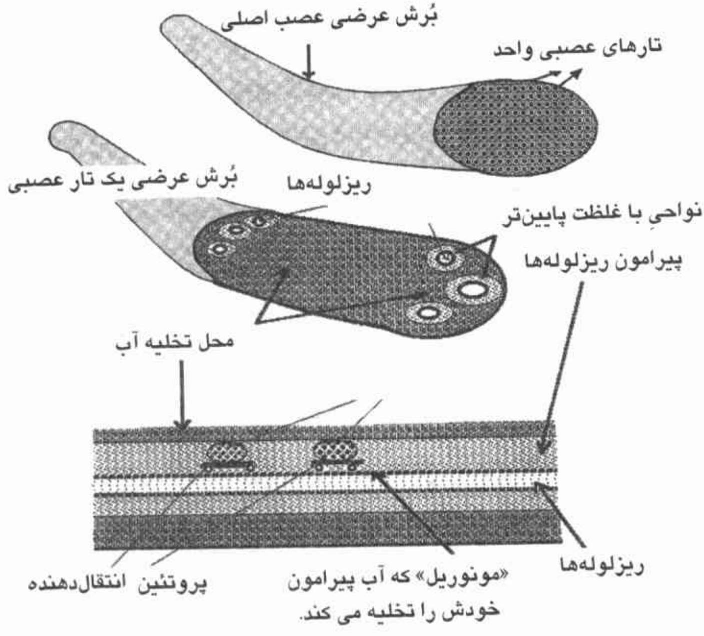
می‌خواهد خانه‌تان را تر و تمیز نگه دارید و نگذارید عوامل ناخواسته‌ی بسیار زیادی آن را به هم بریزند. یک دستگاه خانه تمیز کن خودکار نصب می‌کنید- واضح است که نیروی کار آن را برق آبی تأمین می‌کند. بدن انسان در طراحی هر یک از چندین هزار میلیارد سلول همه‌ی این مراحل را پشت سر گذاشته است. بدن از نوعی «پمپ کف»، پمپ کاتیون، استفاده می‌کند.

پمپ‌های کاتیون توازن را در درون سلول‌های بدن حفظ می‌کنند. آن‌ها از انرژی برق آبی تولیدشده بر اثر عبور سریع آب از درون آن‌ها برای بردن برخی عناصر به بیرون سلول و کمک به انتقال عناصر لازم به درون سلول استفاده می‌کنند. آن‌ها با تولید انرژی و نیرویی بیشتر از مقداری که برای کار خودشان نیاز دارند، انرژی سلول را هم تأمین می‌کنند. این انرژی اضافی برای استفاده‌ی بعدی ذخیره می‌شود. انرژی اضافی فقط زمانی تولید می‌شود که آب تأمین شود و فشار آن کافی باشد. همه‌ی کارکردهای مغز تا حد زیادی به این منبع انرژی وابسته هستند.

برداشت من این است که ریزلوله‌ها در آبراهه‌های همه‌ی سلول‌ها، از جمله عصب‌های بلند، از پمپ‌های کاتیون به هم چسبیده ساخته می‌شوند. حالا درک می‌کنید که چرا عبور سریع آب از بیرون به درون ریزلوله‌ها همه‌ی پمپ‌های کاتیون وابسته به انرژی را نیز که ریزلوله را می‌سازند، می‌چرخاند.

آب بعد از اکسیژن ضروری‌ترین ماده برای فعالیت کارآمد مغز است. آب یک ماده‌ی غذایی اساسی برای همه‌ی کارکردهای

مغز و انتقال اطلاعات است. به همین دلیل است که ۸۵٪ مغز آب است و مغز در «کیسه‌ی آب» بسیار ویژه‌ای قرار دارد که از نخاع شوکی تا کمر ادامه می‌یابد. کاربرد پمپ‌های کاتیون محدود به دستگاه عصبی نیست. آن‌ها در غشای بیرونی و غشای درونی همه‌ی سلول‌های بدن به کار می‌روند.



شکل ۱-۱۰. یک آکسون منفرد با برش عرضی که ریزلوله‌ها و نواحی سیال‌تر را نشان می‌دهد که به‌نظر می‌رسد وجود دستگاه حمل و نقل «شناور» را در امتداد خط لوله امکان‌پذیر می‌کند.

چند سال پیش نامه‌ای از یک خانم دریافت کردم که خوب است در اینجا آن را ذکر کنم. او درباره‌ی مشکل گوش خود نوشته بود که اکنون برطرف شده است. داستان او نمونه‌ای از توضیحات من درباره‌ی کم‌آبی مزمن و صدمه‌ی عصبی است. او یک نوازنده‌ی حرفه‌ای ۷۱ ساله با دلی جوان بود که در دانشگاهی محلی تدریس می‌کرد. بسیار مراقب سلامتش بود و انواع مناسبی از غذاها را می‌خورد اما چای غلیظ و فقط دو فنجان آب در روز می‌خورد و نمک هم نمی‌خورد. او ورزش می‌کرد. یک روز متوجه شد گوش چپش درست نمی‌شنود و توانایی تشخیص صداهای ظریف را از دست داده است. برای آزمایش گوش به دو مرکز مراجعه کرد. هر دو به این نتیجه رسیدند که او دچار نوعی کری عصبی است اما به اندازه‌ی کافی پیشرفته نیست که استفاده از سمعک را ایجاب کند. این خانم به فکر طب سوزنی افتاد و شش جلسه مراجعه کرد: «اما این هم کمکی نکرد.» سپس حرف‌های مرا در یک مصاحبه‌ی رادیویی شنید که کم‌آبی مزمن را به‌عنوان علت اصلی تعداد بسیار زیادی از مشکلات سلامت توضیح می‌دادم. کتاب من، *فریادهای فراوان بدن شما برای آب* را خرید و پس از خواندن آن شروع به نوشیدن آب به میزان بیشتر کرد. نتیجه این بود: «پس از حدود یک ماه احساس کردم می‌توانم صدای تیک تاک ساعت را با گوش چپم بشنوم و هنوز هم می‌توانم.» این مشاهده‌ی ساده درباره‌ی «بهبود عصب» توسط کسی که نگران

از دست دادن کارکردی مهم در بدنش بود، نشانه‌ای است از اینکه کم‌آبی مزمن چگونه می‌تواند به نتایج مخرب بینجامد و رفع به‌موقع کم‌آبی چگونه می‌تواند آسیب بالقوه پایدار را دگرگون کند.

کم‌آبی: علت سکته‌های مغزی

برای گفتگو درباره‌ی آسیب دایمی، اجازه دهید داستان خواهرم را برای شما بازگو کنم. ما خانواده‌ای نزدیک و صمیمی هستیم و بین من و خواهرم الفت خاصی وجود دارد. تفاوت سنی ما سیزده سال است. وقتی دور از خانه و پدر و مادر در انگلستان تحصیل می‌کردیم، من مسؤولیت او را برعهده داشتم. حتی در مراحل بعدی زندگی‌اش هم هر وقت لازم بود تصمیمی جدی بگیرد، با من مشورت می‌کرد.

خواهرم آدمی سختکوش و مدیری بسیار مطمئن است و هرچند در زندگی‌اش در غربت بلواهای زیادی داشته، سرزندگی و شور و نشاطش را از دست نداده است. چند وقتی بود که او با وجود مخالفت من شروع به سیگار کشیدن کرده بود. او به ویرجینیا آمده بود تا با برادر کوچک‌ترم کار کند که خودش را در شغل بساز و بفروشی در منطقه تثبیت کرده بود.

در تابستان ۱۹۸۹، خواهرم می‌خواست پس از ناآرامی‌های زیاد در زندگی عاطفی‌اش آرامش پیدا کند. تصمیم گرفت مدتی از وقتش را در کنار استخر مجموعه‌ی آپارتمانی‌اش بگذراند. داشت

سعی می‌کرد وزنش را هم کم کند. بیشتر وقت آزاد و آخر هفته‌هایش را کنار استخر زیر آفتاب می‌گذراند. همچنین موقع آرمیدن روی حصیر کنار استخرش، گاهی سیگار هم می‌کشید - حالت اشخاص زیادی که دلشان می‌خواهد تعطیلاتی ساکت و آرامش‌بخش داشته باشند.

صبح یک روز دوشنبه، پس از سپری کردن آخر هفته در کنار استخر، وقتی در اداره‌اش مشغول کار بود، متوجه احساس گزگز در دست چپش شد. به‌تدریج طرف چپ بدنش سست شد و به اندازه‌ی کافی حس نداشت. ترسید و به من تلفن زد. اداره را ترک کرد و با خودرو به خانه رفت. وقتی من رسیدم، دست و پای چپش دچار فلج ناقص شده بود. به سختی می‌توانست آن‌ها را حرکت دهد. حالا به‌شدت وحشت کرده بود. پس از معاینه‌ی سریع و تماس با یک دوست پزشک، شروع به خوراندن آب به او کردم. موفق شدم دو پارچ آب و یک پارچ آب پرتقال با مقداری نمک، روی هم رفته هفت لیتر مایع، به او بدهم. اضطرابش کم شد و هنگامی که پزشک رسید، ضعف و سستی دستش به‌گونه‌ای محسوس بهبود یافته و عضلات پایش را مقداری حرکت داده بود.

ممکن است فکر کنید که من می‌بایست آمبولانس خبر می‌کردم و او را به اورژانس بیمارستان انتقال می‌دادم. من این کار را نکردم زیرا گذشته از گرفتن سرُم برای رساندن مقداری مایعات به بدن او، معتقد بودم در مدت زمانی که انتظار مراقبت‌های پزشکی را می‌کشید، دچار صدمه‌ای دیگر می‌شد. به هر حال، او

بهتر شد و بهتر شد و بهتر شد. در اواخر بعد از ظهر حسابی رو به بهبود بود. اما می‌بایست می‌فهمیدم که آیا آسیب موضعی نهفته‌ای در مغزش وجود دارد که حضورش را با ضعف عضلانی در یک طرف بدنش نشان داده بود یا نه.

ترتیب مشورت با یکی از عصب‌شناسان محلی را دادم و برای ارزیابی عمیق پیش او رفتیم. او پس از معاینه، ضعف باقی‌مانده‌ی مختصر در طرف چپ را تأیید کرد. خواهرم در بیمارستان پذیرفته شد. پس از اینکه هر نوع آزمایش خون و روش‌های غیرتهاجمی مانند سی‌تی اسکن و ام‌آر‌آی چیزی نشان نداد، تصمیم بر این شد که رگ‌نگاشت مغزی انجام بگیرد تا نبود آنوریسم نشتی در سرخرگ‌های مغز ثابت شود.

روز بعد، رگ‌نگاشت مغزی انجام شد. سرخرگ‌های مغزش تمیز بودند. نه آنوریسم، نه پلاک، نه گرفتگی؛ چیزی وجود نداشت که ضعف موقت در طرف چپ بدنش را توجیه کند. آن‌ها برای سه شب ماندن در بیمارستان، سیزده هزار دلار به حسابش نوشتند. خواهرم هنوز بیمه نداشت که چنین هزینه‌هایی را بپردازد. نیازی به گفتن نیست که سلامت و پولش را بر سر استراحت در کنار استخر گذاشت. چرا؟ به دلیل درکِ از اساس نادرست درباره‌ی طرز کار بدن انسان.

او با نوشیدن گرمای خورشید، رژیم غذایی بدون مصرف آب کافی و چرخه‌ی معیوب رخدادهای فیزیولوژیکی که در موقع کم‌آبی شدید به وقوع می‌پیوندند، مغزش را به‌شدت

دچار کم‌آبی کرده بود. کاری که مغز خواهرم انجام داده بود، تعطیل کردن بخش بزرگی از فعالیتش بود که او را به جایی می‌برد که در آن نمی‌توانست به کارهای آسیب‌زننده‌اش ادامه دهد.

حتی در وضعیت‌های واقعی که انسداد سرخرگ‌ها در ناحیه‌ی مغز وجود دارد و بافت مغزی «رو به تباهی» را ایجاد می‌کند، آبدهی درون سیاهرگی کافی بهبودهای چشمگیری به‌وجود آورده است. در آزمایش‌های انجام‌شده روی حیوانات، اگر در خلال یک ساعت پس از انسداد سرخرگ اصلی به بخشی از مغز که حدود ۲۰٪ از ناحیه‌ی محروم از خون را نابود خواهد کرد مایعات درون سیاهرگی داده شود، ناحیه‌ی رو به تباهی به‌گونه‌ای چشمگیر کاهش خواهد یافت. قدرت آب در احیای حتی مناطقی از مغز که به عمد از اکسیژن و جریان خون محروم می‌شوند، این‌گونه است.

به همین دلیل است که من به محض رسیدن، به خواهرم آب خوراندم. فکر کردم که حتی اگر یکی از سرخرگ‌های اصلی مغزش لخته شده باشد، آب به باز شدن مویرگ‌های پیرامون آن کمک خواهد کرد و از گسترش لخته به نواحی دیگر پیشگیری خواهد شد. همچنین، اگر نشانه‌های عصب‌شناختی نتیجه‌ی انقباض عروقی بودند، آب تنگی سرخرگ‌ها را کاهش می‌داد که در واقع کاهش داد. فرصتی برای منتظر ماندن و نگاه کردن نبود؛ تصمیم‌گیری و عمل در همان لحظه‌ی شروع ضعف عضلانی که کم‌کم افزایش می‌یافت، حیاتی بود. اکنون خواهرم خوب و سالم است، دیگر سیگار نمی‌کشد،

اما مقدار زیادی آب می‌خورد.

الموند، شوهر مدیر مطب من که مردی بسیار جوان است، دچار همین نوع فلج بود و به بیمارستان برده شد. همسرش جودی از این بحران ویرانگر در خانواده‌شان مطلع شد. وقتی این خبر را شنید، من آنجا بودم. از او پرسیدم که الموند آب کافی می‌خورد؟ از قرار معلوم او به‌ندرت آب می‌خورد. از جودی خواستم الموند را به خوردن مقدار زیادی آب ترغیب کند تا از پیشروی آسیب جلوگیری شود. الموند این کار را انجام داد و به‌طور کامل بهبود یافت. اکنون چهار سال از آن ماجرا می‌گذرد.

و اما نتیجه‌ی اخلاقی این داستان‌ها: به کسانی که احتمال دارد دچار سکته‌ی مغزی شده باشند، مقدار زیادی آب بدهید- در صورت امکان پیش از آنکه به‌راستی دچار لخته و سپس علایم عصب شناختی شوند.

فصل یازدهم

هورمون‌ها و کم‌آبی

استرس وارد بر بدن انسان بی‌درنگ به کم‌آبی تبدیل می‌شود. به‌عبارت دیگر، استرس برابر است با کم‌آبی و کم‌آبی مساوی است با استرس. هر دوی آن‌ها مجموعه‌ی یکسانی از گام‌هایی فیزیولوژیکی را برای مدیریت بحران شروع می‌کنند. گام‌های فوری و خودکار جهت آماده کردن بدن برای «جبهه‌های جنگ» برداشته می‌شود. منابع آبی و محصولات غذایی موجود بدن براساس مقتضیات جبهه‌ی جنگ توزیع خواهد شد. این کار چگونه انجام می‌شود؟ پنج تنظیم‌کننده‌ی اصلی عاملان این سامانه می‌شوند. این تنظیم‌کننده‌ها کدهای خاص خودشان را دارند، که معرف سبکی از فعالیت از آغاز تا پایان موج واکنش‌های شیمیایی‌شان هستند، درست مثل دستورهای یگان مرکزی که به فرماندهان حاضر در میدان جنگ تحویل داده می‌شود.

وازوپرسین

وازوپرسین نشان‌دهنده‌ی کمبود آب و جیره‌بندی تحویل آب به درون برخی از سلول‌ها براساس نقشه‌ی اولویت‌بندی است. وازوپرسین سوراخ‌های کوچکی در غشای سلول ایجاد می‌کند و آب را از غشای سلول عبور می‌دهد تا سلول‌های حساس به وازوپرسین از آب موجود بهره‌ی بیشتری ببرند. این وضعیت به مغز، کلیه‌ها، کبد و اندام‌های دیگر اجازه می‌دهد کارایی‌شان را حفظ کنند، به‌ویژه وقتی خون بر اثر تجزیه‌ی ماهیچه و چربی غلیظ‌تر می‌شود. وازوپرسین تحویل آب را به درون سلول‌ها تنظیم می‌کند تا وقتی نشانه‌ای آشکار از تأمین آب فراوان برای همه‌ی کارکردهای بدن وجود داشته باشد. وازوپرسین دستگاه سرخرگی را تنگ‌تر می‌کند تا بر حجم خون فشار وارد کند و سرُم را از رگ‌ها بیرون براند. این کار باعث می‌شود که مقداری از محتوای آب سرُم از طریق سوراخ‌های موجود در غشای سلول‌های کم‌آب به درون آن‌ها وارد شود.

وقتی وازوپرسین ترشح شود، به‌عنوان یک محرک قوی روشن – خاموش – روشن (تعدیل‌کننده) برای ترشح کورتیزون عمل می‌کند. وازوپرسین یک عامل آزادکننده‌ی کورتیزون بسیار قوی است. همین عمل وازوپرسین است که کم‌آبی را به مشکل سوخت‌وسازی تبدیل می‌کند که می‌تواند باعث اختلال جدی در اندوخته‌ی عناصر اساسی بدن شود (به شکل ۴-۷ نگاه کنید).

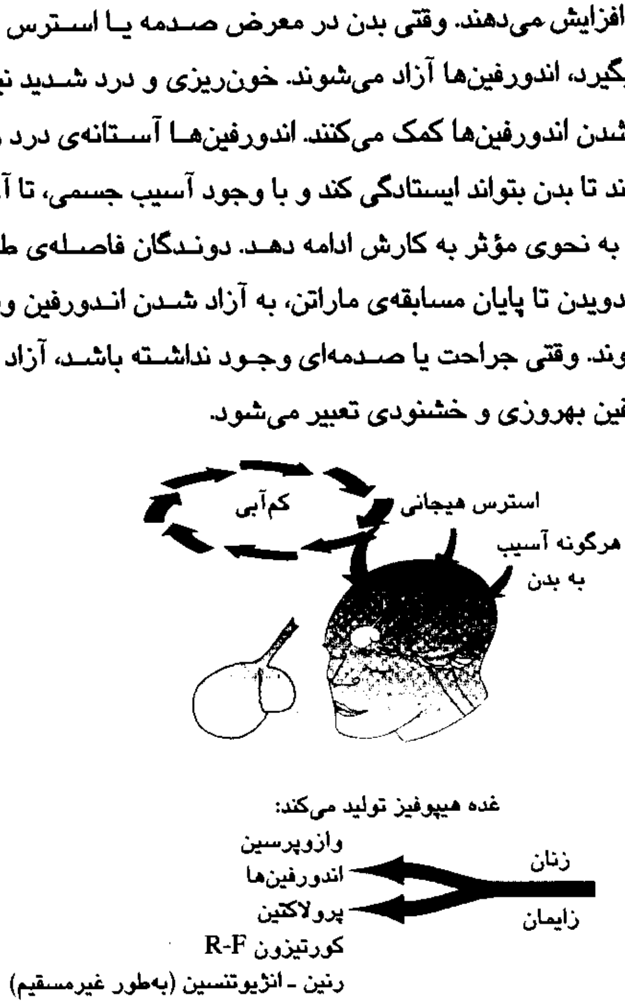
عامل آزادساز کورتیزون

عامل آزادساز کورتیزون به ترشح هورمون‌ها از غدد آدرنال که در بالای کلیه‌ها قرار دارند، کمک می‌کند. کورتیزون به تجزیه‌ی پروتئین‌ها، چربی‌ها و نشاسته‌ی ذخیره‌شده به اجزای اولیه‌ی آن‌ها کمک می‌کند، که مقداری از آن‌ها برای استفاده‌ی مغز به قند تبدیل خواهد شد. این فرایند سرانجام تعدادی از اسیدهای آمینه‌ی ضروری مانند تریپتوفان و تیروزین را از اندوخته‌های بدن تحلیل خواهد برد. در نتیجه، احتمال دارد چندین مشکل سلامت که پیامد کم‌آبی مزمن است، ایجاد شود. کورتیزون به‌طور مستقیم دستگاه ایمنی بدن را بازداری می‌کند. همین سازوکار است که وقتی بدن کم‌آب شود و کم‌آبی باقی بماند، باعث بازداری دستگاه ایمنی می‌شود. کورتیزون از تولید اینترفرون و اینترلوکین ۲ - فعال‌کنندگان بسیار مهم دستگاه ایمنی - جلوگیری می‌کند.

عناصر ضروری از دست رفته به‌راحتی جایگزین نمی‌شود. بدن ممکن است دچار کمبود برخی از اساسی‌ترین اسیدهای آمینه‌ی مورد نیاز برای تولید پروتئین شود. حتی اگر مواد خام مدتی بعد در دسترس قرار بگیرند، ممکن است همان حالت فیزیولوژیکی قبل دست‌یافتنی نباشد. بنابراین، فعالیت عضلانی برای اجتناب از تأثیر آسیب‌زای استرس ضروری است - نیاز به پیاده‌روی، و پیاده‌روی به همین دلیل است. افزایش نوشیدن آب برای اجتناب از آسیب فیزیولوژیکی استرس حتی مهم‌تر است.

اندورفین‌ها

اندورفین‌ها افیون‌های طبیعی بدن هستند. آن‌ها در موقع جنگ و مبارزه باعث تسکین فوری درد می‌شوند؛ آن‌ها کارایی بدن را در فرایند جنگ یا گریز افزایش می‌دهند. وقتی بدن در معرض صدمه یا استرس شدید قرار بگیرد، اندورفین‌ها آزاد می‌شوند. خون‌ریزی و درد شدید نیز به آزاد شدن اندورفین‌ها کمک می‌کنند. اندورفین‌ها آستانه‌ی درد را بالا می‌برند تا بدن بتواند ایستادگی کند و با وجود آسیب جسمی، تا آخرین لحظه به نحوی مؤثر به کارش ادامه دهد. دوندگان فاصله‌ی طولانی برای دویدن تا پایان مسابقه‌ی ماراتن، به آزاد شدن اندورفین وابسته می‌شوند. وقتی جراحت یا صدمه‌ای وجود نداشته باشد، آزاد شدن اندورفین بهروزی و خشنودی تعبیر می‌شود.



شکل ۱-۱۱.

زنان اغلب برای تسکین دردشان، به‌خصوص در فرایندهای آسیب‌زای جسمی بارداری و زایمان، وابستگی بسیار بیشتری به کدهای اندورفین دارند. زنان نسل‌اندرنسل این توانایی برجسته را در ظاهر کردن کُد اندورفین به فرزندانشان منتقل کرده‌اند. این توانایی به بخش بارزتری از کد کروموزومی جنس ماده‌ی گونه‌ها، به‌ویژه انسان، تبدیل شده است. به‌همین دلیل است که زنان توانایی بیشتری برای تحمل درد دارند و بیشتر عمر می‌کنند تا مردان.

رنین - آنژیوتنسین (RA)

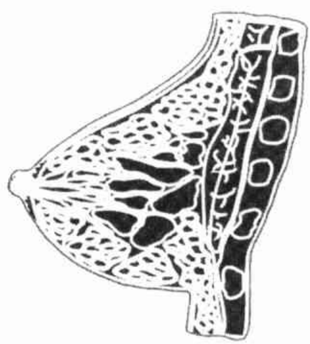
سامانه‌ی RA با ایجاد میل به خوردن نمک و جمع‌کردن آن در بخش‌های پرآب بیرون سلول‌ها، نوشیدن آب و نگهداری و توزیع آن‌را در بدن به رمز درمی‌آورد. این سامانه مسؤول بستن برخی از رگ‌های خونی در بخش‌های حاشیه‌ای است تا هدایت جریان خون به‌طرف سایر بخش‌های حیاتی‌تر، براساس نقشه‌ی اولویت‌بندی، امکان‌پذیر شود. سامانه‌ی RA در کلیه‌ها تولید می‌شود که در حفظ آب بدن نقش دارند. صنایعَ دارویی در زمینه‌ی درمان فشارخون بالا بر سامانه‌ی RA متمرکز است. به جای دادن آب بیشتر به این سامانه برای گذر از کلیه‌ها، محصولات شیمیایی به آن داده می‌شود تا جلوی گرایش بدن به حفظ نمک از طریق این سامانه گرفته شود.

پرولاکتین

پرولاکتین تحریک سلول‌های غدد پستان و تولید شیر را به رمز درمی‌آورد. پرولاکتین با عوامل هورمونی دیگر هماهنگ می‌شود تا اندام‌های تولید مثل بدن را در وضعیت کارکرد مناسب نگه دارند. بافت تولیدکننده‌ی شیر، غده‌ی ترشح‌کننده‌ی آب است و قابلیت آن در ترشح شیر و آب باید حفظ شود. سلول‌های غده باید فعال‌سازی شوند و ویژگی‌های ترشحی پیدا کنند. اگر چنین سلول‌هایی از قبل تشکیل شده باشند و درحال کار باشند، فعالیت آن‌ها باید حفظ شود. در مواقع استرس، وقتی دستگاه جیره‌بندی آب به کار می‌افتد، کارکرد پستان باید حفظ شود تا فرزندان گونه‌ها تغذیه شوند. در حالت استرس بسیار شدید، این ویژگی ترشح شیر پرولاکتین ممکن است کافی نباشد و چه‌بسا لازم باشد که تولید شیر متوقف شود. سازوکاری متعادل‌کننده وجود دارد که باید درگیر شود.

در کم‌آبی مزمن، یا استرس کم‌دوام، ممکن است تأثیری پایدار و مداوم در بافت پستان وجود داشته باشد که بر اثر افزایش تولید پرولاکتین ناشی از استرس پدید می‌آید. اگر پستان از قبل به‌طور کامل رشد کرده و تجربه‌ی تولید شیر داشته باشد، ممکن است بافت غده بزرگ شود. اگر بافت پستان بی‌تجربه باشد یا مدت زیادی از اولین دوره‌ی یادگیری ترشح شیر و پیدایش استرس گذشته باشد، نتیجه‌ی افزایش تولید

پرولاکتین بر اثر فشار روانی ممکن است تشکیل آدنوم (تومور خوش‌خیم) کیستی باشد. در دوره‌ی زمانی طولانی‌تر، نتیجه‌ی پایانی افزایش تولید پرولاکتین بر اثر استرس/کم‌آبی ممکن است تغییر شکل سرطانی بافت آدنوم باشد. در این هنگام، به علت سایر تأثیرات زیانبار کم‌آبی و از دست دادن پروتئین، چندین دستگاه دفاعی ضد سلول‌های سرطانی و کنترل‌کننده‌ی دیگر از کار افتاده‌اند. دستگاه ایمنی بازداری می‌شود، و تولید اینترفرون بر اثر آزاد شدن کورتیزون بیش از حد کاهش می‌یابد. به عقیده‌ی من، سرطان پستان در بیشتر زنان پیامد کم‌آبی مزمن مرتبط با استرس است.



شکل ۲-۱۱.

افسردگی و عارضه‌ی خستگی مزمن

همان‌طور که بیان شد، مغز مقدار زیادی انرژی الکتریکی مصرف می‌کند که به کمک نیروی آبی پمپ‌های مولد انرژی تولید می‌شود. سطح تولید انرژی در مغز بر اثر کم‌آبی کاهش می‌یابد. مخزن انرژی ATP به‌تدریج تحلیل می‌رود، که در برخی حوزه‌های فعالیت بیشتر از حوزه‌های دیگر است. بسیاری از کارکردهای خاموش مغز که به انرژی برق آبی وابسته‌اند، ناکارآمد می‌شوند. ما متوجه این نارسایی کارکرد می‌شویم و آن را افسردگی می‌نامیم. کافئین برای بدن انسان بسیار شبیه دستگاه تشدیدکننده در یک موتور است. به همان شیوه که دستگاه تشدیدکننده سوخت را با سرعت بیشتر اما بازدهی کم می‌سوزاند تا خودرو یا هواپیما را با سرعت بیش از حد جلو براند، کافئین هم باعث افزایش مصرف ATP می‌شود. کافئین موجود در قهوه، چای و نوشیدنی‌های دیگر باعث مصرف بیش از حد انرژی ATP توسط مغز می‌شود. مغز همیشه مقداری انرژی به‌عنوان ذخیره برای مصرف اضطراری نگه می‌دارد - مانند فوران انرژی در چند کیلومتر پایانی دوی ماراتن. کافئین بدن را هم کم‌آب می‌کند. حجم ادرار تولیدشده بر اثر نوشیدن یک فنجان قهوه یا چای، یا یک لیوان نوشیدنی، بیشتر از حجم مایع جذب‌شده از هر یک از این نوشیدنی‌ها است. گذشته از این، بر اثر تلاش برای خنک کردن بدن جهت سازگار شدن با چای یا قهوه‌ی داغ، آب بیشتری بر اثر

تعریق از دست می‌رود. معتادان به چای همیشه تشنه‌اند اما به نوشیدن چای ادامه می‌دهند.

به‌طور طبیعی، پایین بودن سطح ATP علامت پایدار و مداوم کاهش سطح انرژی را می‌فرستد. این علامت دستگاه را در حالت دفاعی قرار می‌دهد و اجازه‌ی استفاده‌ی بیش از حد از مخزن انرژی ATP را نمی‌دهد. در این شیوه، هر سلول علامت خستگی خودش را خواهد داشت. حالا دیگر محرکی بسیار قوی‌تر برای برانگیختن این سلول‌های خسته لازم است. در نتیجه، ذهن هشیار از امکان دستیابی به مخزن انرژی ATP سلول‌ها محروم می‌شود و در سطحی با کارایی کمتر عمل خواهد کرد. حتی اراده‌ی انجام کار از دست می‌رود. باید یادآوری کنم که بین مصرف انرژی از مخزن ATP و بازتولید انرژی مصرف‌شده فاصله‌ی زمانی وجود دارد، به طوری که مغز تا مدتی با کارایی کمتر از حالت عادی یا در سطح افسردگی عمل خواهد کرد.

به‌نظر می‌رسد کافئین و سایر محرک‌های شیمیایی، سطحی را که در آن ATP مصرف‌شده علایم کاهش باتری‌اش را نشان می‌دهد، تغییر می‌دهند. در نهایت، این محرک‌ها ممکن است نتوانند بر تأثیر بازدارنده‌ی نبود ATP غلبه کنند. حتی ممکن است زمانی فرا برسد که تا حدودی هیچ ATPای برای کار بیرون باقی نماند. حالا تنها کاری که سلول می‌تواند انجام دهد متوقف کردن بیشتر کارکردهایش با هدف زنده ماندن است. بدن بیش از پیش توانایی‌اش را برای بهره‌گیری از انرژی مغز جهت انجام کارهای

ذهنی و جسمی از دست می‌دهد، که شخص نافعال مـی‌شـود و از لحاظ رفتار اجتماعی در وضعیت نباتی قـرار مـی‌گیـرد. آنچـه بـه شکل افـسردگی شـروع شـد، اکنـون بـه خـستگی عمـومی تبـدیل می‌شود. وقتی مشکلات کم‌آبی مزمن را به خستگی ذهنی بیفزایید، ترکیبـی از چنـدین حالـت مـشکل‌سـاز متفـاوت بـا برچـسب کلـی «عارضـه‌ی خستگی مزمن» (CFS) به‌وجود می‌آید.

CFS برچسبی ساختگی برای توصیف مجموعـه‌ای از علایـم و نشانه‌های متفاوت است. در مناطق مختلف جهان همـین مجموعـه‌ی شرایط را «عارضـه‌ی خـستگی پـس ویروسـی»، «ضـعف عـضلانی عـصبی»، «مایالجیـک نوروانـسفالو میبلیـت» مـی‌نامنـد؛ اسـم‌هـایی زبان‌گیر که معنای اندکی دارند. تصور می‌شد ویروس اپستاین ـ بار باعث CFS می‌شود، تا اینکه ثابت شد این تصور نادرست است.

بین استرس‌های مرتبط با روش‌های زندگی کـه باعـث اخـتلال در تـوازن سـوخت‌وسـازی و فیزیولـوژیکی بـدن مـی‌شـوند و وضعیتی که CFS خوانده می‌شود، ارتباطی آشـکار وجـود دارد. به کسانی که گرایش شدیدی به ایـن عقیـده دارنـد کـه CFS یـک بیماری ویروسی است، توصیه می‌کنم قسمت مربوط بـه لوپـوس را در کتابم، *مبنای آسم، حساسیت‌ها و لوپوس*، بخوانند. در آنجـا توضیح داده‌ام که کم‌آبی اولیه چطـور مـسؤول تجزیـه‌ی دی‌ان‌ای برخی از سلول‌ها به تکه‌های کوچکی است که بـه‌عنـوان ویـروس طبقه‌بندی شده‌اند (به شکل ۴-۷ نگاه کنید).

هرگز نباید فراموش کنیم که بدن مجموعه‌ای به‌هم پیوسته از دستگاه‌های شیمیایی است. بدن قادر است بافت جدید بسازد یا ساختارهای از پیش تشکیل‌شده را تجزیه کند، که راهی برای بازیافت مواد خام است. هیچ یک از بخش‌های بدن به‌جز مغز تافته‌ی جدا بافته نیست - حتی بافت عضلانی تجزیه می‌شود تا از مخزن اسیدهای آمینه‌ی آن بهره‌برداری شود. در الگوی‌های زندگی و برخوردهای استرس‌زای مداوم، این درست همان اتفاقی است که می‌افتد، چه استرس ناشی از تجربه‌ی هیجانی باشد و چه ناشی از مبارزه با عفونت ویروسی. به عقیده‌ی من، *کم‌آبی و استرس و رژیم گرفتن به دلیل ارزش زیبایی‌شناختی*، بدون بهره‌گیری از مزایای ورزش، باید علل اصلی CFS قلمداد شوند، به‌خصوص اگر مایعاتی تقویتی مانند قهوه به‌عنوان جایگزین نیاز بدن به آب نوشیده شوند.

یکی از نیازهای اصلی بدن نمک است. در کم‌آبی و رژیمی که در آن خوردن نمک کنار گذاشته می‌شود، بدن دچار کمبود نمک خواهد شد. نمک برای فعالیت عضلانی و عصبی ضروری است. وقتی در هوای گرم تعریق بیش از حد باعث کمبود نمک شود، یکی از علایمی که اغلب دیده می‌شود نبود انرژی برای انجام هرگونه فعالیت است. علامت دیگر، دردها و گرفتگی‌های عضلانی است. کسانی که از CFS رنج می‌برند باید همزمان با افزایش نوشیدن آب، افزایش خوردن نمک را هم امتحان کنند؛ البته همراه با کنار گذاشتن کامل نوشیدنی‌های کافئین‌دار. آن‌ها باید برای افزایش تدریجی ذخایر ATPشان و بهبود کامل

دستگاه‌های توزیع در تارهای عصبی مدتی صبر کنند.

خشکی و سوزش چشم‌ها

تولید اشک برای کارکردهای عادی چشم بسیار ضروری است. در برخی اشخاص، این کارکرد نارسا است و چشم‌ها احساس سوزش دارند. ممکن است پلک زدن زیاد رخ دهد تا جریان خون به‌طرف غدد اشک افزایش یابد. اگر این کار مؤثر نباشد، چشم‌ها به ناچار بسته می‌شوند تا جلوی از دست رفتن آب بر اثر تبخیر را بگیرند. در برخی اشخاص، مثل خود من، که ممکن است دچار فلج بِل بوده باشند (انقباض عصب صورت که باعث فلج شدن عضلات یک طرف صورت هم می‌شود)، اغلب تولید اشک در یک چشم تحت تأثیر قرار می‌گیرد. چشم واقع در طرف فلج صورت خشک‌تر از چشم دیگر خواهد شد، حتی وقتی که عضلات به‌طور نسبی بهبود یافته‌اند. این تجربه‌ی شخصی من است که حتی اگر مالیدن چشم به تولید اشک و مرطوب شدن چشم کمک نکند، دو لیوان آب کم و بیش به‌سرعت مشکل را کم می‌کند. سوزش و درد طی چند دقیقه از بین خواهد رفت. اشک‌های مصنوعی یا شستن پی‌درپی صورت به نحوی که آب وارد چشم‌ها شود نیز کمک خواهد کرد.

کلسترول خون بالا

اکنون همه از کلسترول بالا به‌عنوان نشانه‌ای از بیماری‌های

بالقوه‌ی قلب و مغز - پیامد گرفتگی سرخرگ‌ها - آگاه هستند. در سال ۱۹۸۷ در گردهمایی دانشمندان حوزه‌ی تحقیقات سرطان، دلایلی علمی ارائه کردم که چرا افزایش تولید کلسترول در بدن نتیجه‌ی مستقیم کم‌آبی مزمن است.

باید بپذیریم که ساختار ژنتیکی هر سلول به آن اجازه می‌دهد که اگر شرایط محیطی به سودش نبود، مستقل عمل کند. سلول‌های بدن انسان مانند باکتری‌ها این توانایی را دارند که با تغییر دادن ساختار غشای خود با محیط سازگار شوند. همچنین، سلول‌های بدن انسان حجم کلسترول غشای خود را تغییر می‌دهند تا از نشت کنترل‌نشده‌ی آب به درون یا بیرون قلمرو داخلی‌شان پیشگیری کنند. به‌طور طبیعی، قرار است که آب با سرعت آهسته اما دقیق به درون سلول تراوش کند.

سلول‌ها برای خلاص شدن از آب اضافی هم سازوکاری دارند. اما اگر به این علت که محیط سلول به‌طور نسبی در حال خشک شدن است لازم باشد آب سلول در درون آن حفظ شود، غشای سلول باید به‌کلی بسته شود. لایه‌های کلسترول در ساختار غشا فرایند بستن (درزگیری) غشا را اجرا می‌کند - سوراخ‌های زیادی که اجازه می‌دهند آب از آن‌ها عبور کند، بسته می‌شوند.

در حالت عادی، وقتی غذا خورده می‌شود، آب و آنزیم‌ها باید به درون معده و روده‌ها سرازیر شوند. آنزیم‌ها با قرار دادن یک مولکول آب در هر یک از چندین نقطه‌ی پیوند اسیدهای آمینه که ساختار و توده‌ی پروتئین را تشکیل می‌دهند، تکه‌های غذا را به

عناصر اصلی کوچک‌ترشان تجزیه می‌کنند. آب آزاد به کار می‌رود تا این عمل را امکان‌پذیر سازد. نتیجه این است که بدن آب کمتر و ماده‌ی جامد حل‌شدنی بیشتری دارد که باید به جریان خون و لنف که حالا به‌طور نسبی دچار نقصان آب است، منتقل شود.

نتیجه‌ی این فرایند گوارشی، خون غلیظی است که روده‌ها را ترک می‌کند و به‌طرف کبد می‌رود. در کبد مقداری از این بار غذایی از خون گرفته می‌شود و باقی‌مانده از طرف راست به قلب می‌ریزد. در این ورودی سمت راست قلب، لنف آمده از روده نیز وارد خون می‌شود. نخستین جایی که این خون غلیظ و اکنون در حال گردش به آنجا می‌رود، بافت ریه است. در اینجا آب بیشتری از خون درحال گردش در خلال فرایند تنفس از دست می‌رود.

حالا این خون غلیظ به طرف چپ قلب وارد و به بیرون پمپاژ می‌شود. این خون به سرخرگ‌هایی می‌رود که خود قلب را تغذیه می‌کنند، سپس به سرخرگ‌های مغز و پس از آن به سرخرگ اصلی بدن به نام آئورت می‌رود. وقتی این خون غلیظ به آن دسته از مراکز مغزی برسد که با تنظیم اسمزی بدن سروکار دارند، آن‌ها به ذهن هشیار علامت می‌دهند که بدن کمبود آب دارد. آژیر تشنگی به صدا درمی‌آید و شخص میل به نوشیدن آب را احساس می‌کند.

بین مواجهه‌ی سلول‌های کبد و جدار سلولی سرخرگ‌ها با خون غلیظ و رساندن آب به بدن، فاصله‌ی زمانی به نسبت زیادی وجود دارد. فاصله‌ی بین نوشیدن آب پس از غذا و تأثیر کاهش‌دهنده‌ی آبِ خون غلیظ، برای تحریک فعالیت تولید و انباشت کلسترول در

سلول‌هایی که با خون غلیظ تماس پیدا می‌کنند - مانند سلول‌های کبد و جدار سرخرگ‌ها - کافی است. در این موقع، مسیری فیزیولوژیکی برای تولید و رسوب کلسترول در جدار رگ‌های خونی به وجود خواهد آمد. سلول‌هایی که نمی‌توانند کلسترول بسازند، تنها راهی که برای محافظت از خودشان دارند، گرفتن کلسترول از جریان خون و رسوب آن در غشاهای خودشان است.

کلسترول بالا نشانه‌ی این است که سلول‌های بدن سازوکاری دفاعی در برابر نیروهای اسمزی قوی‌تر خون ابداع کرده‌اند. خون غلیظ در حالت عادی به بیرون کشیدن آب از غشاهای سلولی ادامه خواهد داد. کلسترول نوع طبیعی خاک رس ضد آب است که وقتی در شکاف‌های غشای سلول ریخته می‌شود، هم به سالم نگه داشتن ساختمان غشا کمک می‌کند و هم جلوی از دست رفتن آب را می‌گیرد. در کم‌آبی مزمن، مقادیر بیشتری از کلسترول در سلول‌های کبد تولید می‌شود و برای مصرف مشترک همه‌ی سلول‌هایی که نمی‌توانند برای خودشان تولید کنند، به جریان خون می‌ریزد. کلسترول اضافی جدار سلول را در برابر عبور آب که به‌طور طبیعی در سلول به‌خوبی آبدهی‌شده روی می‌دهد، نفوذناپذیر می‌کند.

برای پیشگیری از رسوب کلسترول بیش از حد به‌وسیله‌ی سلول‌های سرخرگ‌ها و کبد، باید به‌طور منظم نیم ساعت پیش از خوردن غذا مقدار زیادی آب بخورید. با این کار سلول‌های بدن پیش از روبه‌رو شدن با خون غلیظ پس از خوردن غذا، به‌خوبی آبدهی خواهند شد. برای فرایندهای

گوارش و تنفس نیز آب کافی وجود خواهد داشت، بی‌آنکه برداشت از آب درون سلول‌های جدار داخلی رگ‌های خون نیاز باشد.

پس از یک دوره تنظیم مقدار مصرف روزانه‌ی آب به‌گونه‌ای که سلول‌ها کم‌کم به‌طور کامل آبدهی شوند، به دستگاه دفاع کلسترولی نیاز کمتری خواهد بود و تولید آن کاهش خواهد یافت. در پرتو این اطلاعات چه‌بسا ثابت شود که دامنه‌ی کلسترول عادی بسیار کمتر از مقادیری است که هم‌اکنون ذکر می‌شود. اکنون این موضوع در حال آشکار شدن است که کاهش مؤثر سطح کلسترول در خون در حال گردش می‌تواند به پاک‌سازی رسوب‌های تشکیل‌شده از قبل کمک کند.

من فرصتی داشتم تا مردی را که در اوایل دهه‌ی چهل عمرش به سر می‌برد و رگ‌نگاری‌اش گرفتگی نسبی سرخرگ‌های کرونری‌اش را نشان داده بود، راهنمایی کنم. گرفتگی به‌قدری بود که او دچار دردهای قفسه‌ی سینه شده بود. به او توصیه کردم پیش از امتحان درمانی محافظه‌کارانه برای بیماری‌اش، عمل جراحی قلب باز نکند. او قبول کرد مقدار مصرف آب روزانه‌اش را تنظیم و با نوشیدن دو لیوان آب (اندکی کمتر از ۴۷۰ میلی‌لیتر) درست نیم ساعت پیش از هر وعده‌ی غذایی شروع کند. به او توصیه کردم که یک ساعت صبح و یک ساعت عصر پیاده‌روی کند (با بیست تا سی دقیقه شروع کند و به تدریج آن را تا یک ساعت افزایش دهد).

توضیح دادم که پژوهش نشان داده است آنزیم‌های هضم‌کننده‌ی چربی حساس به هورمون پس از اولین ساعت پیاده‌روی فعال می‌شوند و تا دوازده ساعت فعال می‌مانند. علت دو بار پیاده‌روی در روز، نیاز به فعال شدن آنزیم سوزاننده‌ی چربی به‌طور منظم و برای تأثیر افزایشی شناخته‌شده‌ی آن است. این مرد سه ماه بعد برای معاینه‌ی نهایی و ارزیابی نیاز به عمل جراحی قلب باز به یکی از مراکز معروف در هوستون رفت. در رگنگاری جدیدش نشانه‌ای از گرفتگی قبلی دیده نشد و او دیگر نیازی به عمل جراحی نداشت.

بیماری کرونری قلب

مسایل اساسی این بیماری، در قسمت بالا درباره‌ی تشکیل کلسترول و رسوب آن در سرخرگ‌های کرونری توضیح داده شد. اطلاعات زیادی را نمی‌توان به این موضوع اضافه کرد. اگر این را هم در نظر بگیریم که علت اساسی دیگر بیماری قلب، فشارخون بالای مداوم و فشار شدید خون غلیظ در حال گردش است، با استفاده از همین اطلاعات می‌توان علت ریشه‌ای بیماری کرونری قلب و آسیب مغزی و سکته‌های مغزی را تبیین کرد.

باید به خاطر داشت که این اطلاعات درباره‌ی همه‌ی سلول‌ها در هر اندامی کاربرد دارند. وقتی کم‌آبی وجود داشته باشد، همه‌ی سلول‌ها در همه‌ی اندام‌ها مشکل را احساس می‌کنند، فقط برخی از آن‌ها بیش از سلول‌های دیگر احساس می‌کنند، تا اینکه یک دستگاه القای آب اضطراری شروع به آبدهی سلول‌های ضروری‌تر کند. قلب

از مشکلات مرتبط با کم‌آبی معاف نمی‌شود. قلب به اندازه‌ی کافی ناتوان می‌شود که شروع به نشان دادن نارسایی کند. این فرایند اغلب با انقباض و سپس گرفتگی دایمی یک سرخرگ کوچک شروع می‌شود. انقباض اولیه باعث درد می‌شود. اگر در همان زمان آب نوشیده شود، انقباض برطرف خواهد شد و گرفتگی دایمی سرخرگ پیامد آن نخواهد بود. در هر حال، استفاده‌ی فوری از آب ضروری‌تر از هر داروی دیگر برای بیماری است. آب دست کم اندازه‌ی آسیب را کمتر خواهد کرد. کلسترول بالای خون می‌تواند نشانه‌ی کاهش تراکم استخوان نیز باشد. برای اطلاعات بیشتر، بخش‌های کلسترول بالای خون و پوکی استخوان را بخوانید.

گُر گرفتگی

همان‌طور که توضیح دادم، حسگرهای اعصاب صورت همان توجهی را در مورد جریان خون دریافت می‌کنند که سلول‌های مغز، زیرا به‌طور مستقیم در جمع‌آوری اطلاعات درگیر هستند. اعصاب صورت در طرف رو به مغزشان به دستگاه عصبی تنظیم‌شده به‌وسیله‌ی سروتونین متصل می‌شوند که همزمان در توازن هورمونی بدن نقش تنظیم‌کننده دارد. سطح فعالیت تریپتوفان و سروتونین در بدن به‌طور مستقیم از نقش تنظیم‌کننده‌ی آب تأثیر می‌پذیرد.

به‌علت از دست دادن احساس تشنگی با افزایش سن و تثبیت کم‌آبی مداوم، توازن هورمونی بدن در مرحله‌ای از زندگی هر فرد به‌طور خودکار تحت تأثیر همین کم‌آبی قرار خواهد گرفت. در زنان،

این عدم توازن هورمونی سرانجام به یائسگی مولد علایم مرضی و ویژگی بارز آن، گرگرفتگی، خواهد انجامید. به لحاظ تاریخی، برخی از زنان به دلیل به دنیا آوردن بچه در دهه‌ی هفتاد عمرشان مشهور شده‌اند. بنابراین معقول است که قانونی سفت و سخت در مورد سنی که در آن یائسگی تثبیت می‌شود، وجود نداشته باشد. با روش زندگی درست و تغذیه‌ی متعادل ممکن است به تأخیر انداختن یائسگی و کاهش علایم آن امکان‌پذیر باشد.

برای درمان گرگرفتگی باید بدنتان را به‌خوبی آبدهی کنید. باید رژیم اسید آمینه‌اِی متعادلی داشته باشید که فعالیت سروتونین مغز را افزایش دهد. باید ویتامین ب۶ را هم به‌عنوان یک مکمل بخورید. ویتامین ب۶ در تبدیل اسیدهای آمینه به‌طور مستقیم درگیر است: تریپتوفان به سروتونین، ملاتونین، تریپتامین و ایندولامین؛ تیروزین به دوپا، دوپامین، نورآدرنالین و آدرنالین؛ هیستیدین به هیستامین. این انتقال‌دهنده‌های عصبی برای متوازن کردن کارکردهای هورمونی بدن و همین‌طور تنظیم مصرف آب آن ضروری هستند. اشخاص دچار کم‌آبی همگی کمبود ویتامین ب۶ و روی دارند. افزودن صد میلی‌گرم ویتامین ب۶ به رژیم غذایی روزانه‌تان از گرگرفتگی پیشگیری خواهد کرد و عوارض پس از یائسگی را تسکین خواهد داد. این اقدام احتیاطی سنجیده مشکلات گوناگون دیگری را هم برطرف خواهد کرد که در اینجا امکان پرداختن به آن‌ها نیست.

نقرس

وقتی بدن شروع به جمع‌کردن اسید اوریک کند و این ماده در برخی از مفاصل بدن همزمان با درد مفصل دیده شود، به این بیماری نقرس گفته می‌شود. اسید اوریک محصول سوخت‌وساز ناقص پروتئین است. به‌نظر می‌رسد که این وضعیت با عوارض پیشرفته‌ی کم‌آبی مرتبط است. تجربه‌ی بالینی من این بوده است که افزایش نوشیدن آب تا حدی که ادرار همیشه بی‌درنگ باشد، حملات درد نقرس را از بین خواهد برد. از نظر من، تشکیل کریستال‌های اسید اوریک و جمع شدن آن‌ها در مفاصل نتیجه‌ی مستقیم کم‌آبی مزمن خواهد بود.

سنگ کلیه

فرض بر این است که مصرف آب ناکافی و غلیظ شدن ادرار عامل تشکیل اسید اوریک و رسوب کلسیم در بافت کلیه است. وقتی که کریستال اولیه این عناصر تشکیل شده باشد، رسوب‌های جدیدی ایجاد می‌شود و تکه‌های بزرگ‌تری به وجود می‌آید تا اینکه می‌توانند برای ایجاد گرفتگی به اندازه‌ی کافی بزرگ شوند. عفونت ادراری به تشکیل سنگ کمک خواهد کرد. اگر در بدن شما سنگ کلیه تشکیل و دفع می‌شود، بدانید که دچار تأثیر بلندمدت کم‌آبی هستید. ادرار هرگز نباید به قدری غلیظ شود که دانه‌های کریستالی تشکیل بدهد، که می‌توانند رشد کنند و به سنگ‌های بزرگ داخل کلیه تبدیل شوند.

پوست و کم‌آبی

در وضعیت کم‌آبی بدن، پوست اولین جا برای پایه‌ریزی برنامه‌ی حفاظت از آب است. پوست برای خنک شدن و تنظیم دمای بدن عرق می‌کند. اگر کم‌آبی وجود داشته باشد، ذخایر آب در پوست ممکن است تا پایان مصرف شود بی‌آنکه با همان سرعتی که از دست می‌رود، جایگزین شود. بنابراین کم‌آبی عاملی اساسی در ایجاد خشکی و تیرگی پوست است: یک، پوست رطوبتش را از دست می‌دهد و خشک و چروکیده می‌شود؛ دو، گردش خون مویرگی کمتری به‌طرف ناحیه‌ی پوست وجود دارد تا رنگ شادابی را که باید داشته باشد به آن بدهد. نوشیدن آب کافی برای کمک به شادابی پوست ضروری است.

پوست انسان بافتی است که به کارگران درونی بدن جا می‌دهد. سلول‌های پوست همیشه به آب نیاز دارند. آن‌ها در معرض محیط قرار دارند و از طریق تبخیر سطحی، تعریق و تعرق - سه معیار متفاوت از دست رفتن آب از سطح پوست - آب از دست می‌دهند. اگر آب از جریان خون موجود در قاعده‌ی پوست به آن نرسد، سرعت ترمیم پوست کاهش خواهد یافت و سلول‌های کم‌آب، بدن را خواهند پوشاند.

این یکی از دلایلی است که اغلب زنان جوانی را می‌بینید که پوست‌شان آن‌ها را مسن‌تر از سن واقعی‌شان نشان می‌دهد؛ چرا زنانی میانسال را با چین و چروک عمیق در همه‌جای صورت‌شان می‌بینید؟ صورت بیش از هر اندام دیگری در معرض باد و پرتوهای

خورشید قرار دارد؛ عناصری که از دست رفتن آب از سطح پوست را افزایش می‌دهند. مردان پوستی کلفت‌تر دارند تا زنان، و به‌همین دلیل است که پوست مردان بر اثر کم‌آبی به سادگیِ پوست زنان آسیب نمی‌بیند. مردان امتیاز دیگری هم دارند. هورمون‌های مردانه برای اینکه باعث رشد موی صورت شوند، جریان خون بیشتری به‌طرف پوست صورت می‌آورند. با وجود این، کم‌آبی مداوم در صورت مردان هم پوستی زبر و چروکیده ایجاد می‌کند.

حد نهایی در مشکلات پوستی ناشی از کم‌آبی، اسکلرودرمی است – پوست پلاسیده و نازک، یا مثل پوست تمساح پوسته پوسته می‌شود. پوست در مراحل اولیه‌ی اسکلرودرمی به تدریج شبیه پوست تمساح می‌شود. بخش‌های باز و بی‌حفاظ پوست – بازوها، زانوها، ساق پا، دست‌ها و پاها – پیش از همه علامت بیماری را نشان می‌دهند. پوست رشته‌ای و ضخیم و پوسته پوسته می‌شود. در مراحل بعدی، پوست بسیار نازک و بخش‌های کالبد شناختی زیرین آن تا حدودی بسته‌بندی و فشرده می‌شود. وقتی این بیماری صورت را مبتلا کند می‌تواند بینی، دهان و چشم‌ها را بدشکل کند، به‌طوری که انگار شخص نقابی رنگ‌پریده و براق به صورت زده است. این بیماری همچنین بسیار دردناک است.

خبر خوب این است که می‌توان با افزایش مصرف آب، اسکلرودرمی را در مرحله‌ی اولیه دگرگون کرد. من بازگشت پوست به حالت سالم را در زنی دیده‌ام که از نتیجه‌ی کار به وجد آمده بود. پیشروی مشکل به‌ظاهر بی‌درمان و علیل‌کننده‌اش او را

به وحشت انداخته بود. آنچه مرا شگفت‌زده می‌کند تعداد راه‌هایی است که بدن انسان می‌تواند به کمک آن کم‌آبی را آشکار کند - و اینکه چطور در پزشکی هرگز به نقش گم‌شده‌ی آب در وضعیت‌هایی که به آن‌ها برچسب بیماری زده‌ایم، پی نبرده‌ایم.

شایع‌ترین ماده‌ی تحریک‌کننده‌ی پوست، پس‌مانده‌ی مواد پاک‌کننده در لباس‌های شسته‌شده‌ای است که خوب آب‌کشی نمی‌شوند. ماده‌ی پاک‌کننده می‌تواند در عرق بدن حل شود و التهاب تماسی پوست و حتی کهیر ایجاد کند. هر لباسی را که می‌شویید، همیشه دوبار آب بکشید.

پوکی استخوان

پوکی استخوان به‌طور معمول در دهه‌ی شصت عمر تشخیص داده می‌شود، با اینکه اغلب از پانزده تا بیست سال قبل در بدن شروع شده است. این بیماری در هر دو جنس و در همه‌ی گروه‌های جمعیتی دیده می‌شود. گویا تراکم کلی استخوان کاهش می‌یابد. به‌نظر می‌رسد سرعت تحلیل رفتن استخوان از سرعت تشکیل استخوان فراتر می‌رود. در نتیجه، استحکام و حجم استخوان شروع به کاهش می‌کند. هیچ‌کس نمی‌داند که چرا وقتی پیر می‌شویم پوکی استخوان به‌وجود می‌آید. آنچه به‌زودی شرح خواهم داد، دیدگاه من است. این دیدگاهی جدید است و کسان دیگر در حوزه‌ی پژوهش علمی به‌طور حتم آن را تأیید نمی‌کنند.

مطمئنم که با مرتبط دانستن پوکی استخوان با کم‌آبی مزمن و

افزایش تدریجی سطح کلسترول بدن، خشم بسیاری از همکارانم را که در حال بررسی این بیماری از طریق پژوهش متمرکز بر مواد حل‌شدنی هستند، برای خودم خواهم خرید. هر طور که باشد، مطالب زیر عقیده‌ی علمی من است و ارزش دارد برای عموم مردم مطرح شود. اگر دیدگاه من غالب شود، راه‌حل پوکی استخوان ساده خواهد شد. راه‌حل این مشکل پیشگیری است، که تا ۹۰٪ معقول‌تر از هر گونه درمانی خواهد بود. برای نشان دادن ارتباط بین پوکی استخوان و کم‌آبی، باید نحوه‌ی تشکیل استخوان بدن انسان را بدانیم.

به‌عنوان مثال، و بسته به موجود بودن مواد خام در محل ساخت یک بنا، استفاده از بتون برای ساخت اسکلت ساختمان، عملی‌ترین، بادوام‌ترین و اقتصادی‌ترین روش به‌نظر می‌رسد. اگر ماسه و شن و سیمان در منطقه تولید شود، آب تنها ماده‌ی ضروری دیگر برای مخلوط کردن این اجزا و میله‌های فولادی در هم بافته است، که به‌عنوان بافته‌های درونی برای نگه داشتن سیمان عمل می‌کنند و نیز سختی و استحکام لازم را برای هر ساختمان مقاومی فراهم می‌آورند. درست همین قاعده در ساخت استخوان‌های اسکلتی کاربرد دارد.

معماری استخوان‌های متراکم، انبوهی از تارهای کلاژنی درهم بافته را به کار می‌برد. تارهای منفرد در کنار هم تثبیت می‌شوند و در یک بند سه لایه به هم بافته می‌شوند. بندهای در هم تنیده در کنار هم چیده می‌شوند و یکدیگر را سر جای خود نگه

می‌دارند. به نظر می‌رسد این ساختارهای طناب مانند کلفت‌تر حالا به گونه‌ای در هم بافته می‌شوند که «مناطق گود» یا شکاف‌ها برای رسوب تعدادی از کریستال‌های کلسیم و سدیم به وجود می‌آیند. درحالی‌که تارهای کلاژنی کش‌مانند داربستی درونی برای کلسیم فراهم می‌کنند، خود کلسیم استحکام لازم را برای استخوان جهت تحمل به وجود می‌آورد. همچنین، مقدار زیادی از ۲۴٪ رسوب سدیم در بدن - همراه با مواد معدنی دیگر، مانند منیزیم، که در مایع برون‌سلولی حل می‌شوند - به شکل کریستال در استخوان‌ها ذخیره می‌شود. بنابراین، تشکیل استخوان به کلسیم، سدیم و در اندازه‌ای کمتر، به سایر رسوب‌های معدنی وابسته است.

حالا که درباره‌ی سدیم بحث می‌کنیم، باید واقعیت مهمی را دریابیم. سدیم و کلرید یا بی‌کربنات «متصل» آن ۹۰٪ همه‌ی مواد جامد حل‌شده در مایع پیرامون سلول‌های بدن را تشکیل می‌دهد. بنابراین، سدیم مهم‌ترین جزء برای حفظ حجم مایع برون‌سلولی است. ۲۴٪ از کل سدیم بدن گویا به شکل جامد و کریستالی است که به‌طور عمده در استخوان‌ها ذخیره می‌شود. باید پذیرفت که سدیم ذخیره‌شده در استخوان، در همان حال که برای کریستالی کردن استخوان به‌کار می‌رود و باعث سختی آن می‌شود، ذخایر سدیم بدن را نیز تشکیل می‌دهد. بنابراین سدیم به دلیل ویژگی‌های خاص خودش به کارکردی مهم در فرایند تشکیل استخوان کمک می‌کند. حالا به نقش سدیم در استخوان‌سازی پی

بردیم. کمبود این ماده در بدن ممکن است عاملی کمک‌کننده در ایجاد پوکی استخوان باشد. رژیم غذایی بدون سدیم و مصرف طولانی‌مدت مواد ادرارآور ممکن است عاملی مؤثر در ایجاد پوکی استخوان باشد.

رشته‌های کلاژن از اسیدهای آمینه‌ای ساخته می‌شوند که به شکل طولی به یکدیگر متصل هستند. به‌نظر می‌رسد مخزن اسید آمینه‌ی بدن، ساخت این رشته‌ها را تنظیم می‌کند. اگر این تارهای رشته‌ای در عمق رسوب‌های کلسیم جای گرفته باشند، از تجزیه شدن به‌وسیله‌ی آنزیم‌ها محافظت می‌شوند. به محض برداشته شدن کلسیم از طرف رشته‌ها، تجزیه‌ی آنزیمی آن‌ها و ورود دوباره‌ی اجزای اسید آمینه‌ای آن‌ها به مخزن اسیدهای آمینه امکان‌پذیر می‌شود. بدن باید به این روش بین ساخت استخوان و تجزیه‌ی آن تعادل برقرار کند. به هم خوردن تعادل در جهت هر یک از این دو حالت تعیین می‌کند که استخوان ضخیم‌تر و محکم‌تر خواهد شد یا ضعیف‌تر و سبک‌تر.

انحلال و جذب استخوان چگونه رخ می‌دهد؟ چه ارتباطی با کم‌آبی دارد؟

عوامل متفاوت زیادی در رساندن انحلال و جذب استخوان به نقطه‌ی ایجاد پوکی استخوان نقش دارند. من به وضعیت‌های گوناگونی که انحلال و جذب استخوان را در پی دارند، نخواهم پرداخت. در اینجا بر رابطه‌ی مستقیم احتمال کم‌آبی با پوکی استخوان متمرکز خواهم شد. به یاد داشته باشید که به‌طور

طبیعی بین آشکار شدن فرایند بیماری و عـواملی آغـازگر کـه آن فرایند را شـروع کردنـد، فاصـلـه‌ی زمـانی وجـود دارد. در مـورد شروع کم‌آبی مزمن و پیامد آن، یعنی پوکی استخوان، عقیده‌ی من این است که چه‌بسا فاصله‌ای یـک تـا سـه دهـه‌ای وجـود داشـته باشد.

درک من این است که از دست دادن بـسیار تـدریجی احـساس تشنگی - علت اصلی ایجاد کم‌آبی مزمن - پس از دهه‌ی سوم عمر شروع می‌شود، درحالی‌که تثبیت پوکی استخوان به‌طور عمـده در دهه‌ی ششم عمر دیده می‌شود. بنابراین به‌هم خـوردن تعـادل بـه نفع انحلال و جذب تدریجی و تـازه‌شـروع‌شـده‌ی اسـتخوان طـی سال‌های بسیار تثبیت مـی‌شـود. عـدم تحـرک و کـار نکشیدن از ساختار استخوان بر سرعت پوکی استخوان می‌افزاید، درحالی‌کـه فعالیت بدنی و استفاده‌ی کامـل از اسـتخوان‌هـا بـه فـرو نشـستن رسوب‌های کلسیم و محکـم‌تـر شـدن اسـکلت اسـتخوان‌هـا کمـک می‌کند.

یکی از عوامل اصلی در ایجاد پوکی استخوان، فرایند تجزیـه‌ی بافـت اسـتخوان اسـت کـه پروسـتاگلاندین E(PGE) موجـب آن می‌شود. همان‌طور که می‌دانیم، PGE زیردستی است که به‌طـور معمول به فرمان انتقال‌دهنده‌ی عصبی هیستامین فعـال مـی‌شـود. مغز استخوان ماستوسیت‌های فراوانی دارد کـه هیـستامین تولیـد می‌کنند.

نتیجه‌ی فعال‌سازی PGE به‌وسیله‌ی هیستامین، بهره‌بـرداری

از ذخایر کلسیم از طریق تجزیه‌ی استخوان (تخریب استخوان) و برداشت کلسیم از لایه‌های استخوانی است. برداشت کلسیم، کلاژن را در معرض تجزیه‌ی نهایی قرار می‌دهد. به این ترتیب، کم‌آبی بدن که هیستامین را به فعالیت وا می‌دارد، پوکی استخوان را در ساختارهای استخوانی بدن در پی خواهد داشت. پوکی استخوان نتیجه‌ی منفی به هم خوردن تعادل بین سرعت تشکیل استخوان و تخریب استخوان است.

تنها راه برای از کار انداختن هیستامین و پیشگیری از انحلال و جذب استخوان که با کم‌آبی مرتبط است، افزایش مصرف آب روزانه به هشت لیوان با گنجایش ۲۲۵ گرم (روی هم رفته ۱۸۰۰ گرم) است. باید به اندازه‌ی کافی ورزش هم بکنید تا تعادل را به نفع استخوان‌سازی بر هم بزنید. البته ورزش تأثیرات سودمند دیگری هم دارد. نه فقط باعث محکم‌تر شدن خود استخوان می‌شود، بلکه به جریان بهتر خون هم کمک می‌کند - بستر مویرگی گسترده‌تری به وجود می‌آورد و مخزن خون بزرگ‌تری می‌سازد که وقتی بدن به آب و مواد خام بیشتری نیاز پیدا می‌کند، از آن بهره می‌گیرد. به همین دلیل است که اشخاص ورزشکار می‌توانند سختی‌ها و فشارها را با عوارض زیانبار کمتری تحمل کنند. رژیم غذایی مناسب و دارای پروتئین متعادل نیز برای حفظ ذخایر اسید آمینه که در نهایت سرعت تولید رشته‌های کلاژنی گوناگون را تعیین می‌کند، ضروری است.

تشکیل سرطان

در سپتامبر ۱۹۸۷، از من خواسته شد در یک کارگاه و کنفرانس ممتاز سرطان به عنوان مهمان سخنرانی کنم زیرا شناخت جدیدی درباره‌ی این مشکل بهداشتی بزرگ مطرح کرده بودم. من به شیوه‌ی علمی توضیح دادم که چرا معتقدم کم‌آبی مزمن ناخواسته علت اصلی دو بیماری، از جمله سرطان، در بدن انسان است. شرح دادم که کم‌آبی آشفتگی شدیدی در فیزیولوژی بدن ایجاد می‌کند و باعث چهار اختلال اصلی می‌شود که سرانجام و در مجموع تشکیل سرطان و رشد پیشرونده‌ی بافت جدید را امکان‌پذیر می‌سازد. سخنرانی من در شماره‌ی سپتامبر – اکتبر سال ۱۹۸۷ *مجله‌ی پژوهش‌های ضد سرطان*[1] منتشر شد. اطلاعات علمی بیشتری در مقاله‌ام «انتقال‌دهنده‌ی عصبی هیستامین: دیدگاهی متفاوت» در دسترس است؛ این مقاله در سومین همایش جهانی بین رشته‌ای در زمینه‌ی التهاب ارائه شد. در سپتامبر ۲۰۰۲، برای دومین بار دعوت شدم تا استنباطم را درباره‌ی کم‌آبی و تشکیل سرطان در بدن، در سی و یکمین همایش سالانه‌ی انجمن کنترل سرطان در لس‌آنجلس شرح دهم.

تبیین‌های مفصلی که در آنجا مطرح کردم برای محدوده‌ی این کتاب بیش از حد پیچیده است، اما مهم‌ترین قسمت‌ها را در زیر ارائه می‌کنم:

1. Journal of Anticancer Research

کم‌آبی مداوم باعث کژکاری چند سامانه‌ای در کل فیزیولـوژی بدن می‌شود، از جمله:

۱. آسیب‌دیدگی دی‌ان‌ای در هسته‌ی سلول
۲. ناکارآمدی دستگاه ترمیم دی‌ان‌ای در درون سلول‌ها و سرانجام از دست دادن آن
۳. نابهنجاری‌های گیرنده‌های سلول و از دست دادن فرایندهای متعادل‌کننده‌ی دستگاه‌های کنترل هورمونی
۴. بازداری عمومی دستگاه ایمنی، حتی در سطح مغز استخوان، که باعث ناتوانی در بازشناسی سلول‌های غیرعادی، ناتوانی در نابود کردن آن‌ها و از دست دادن دستگاه تصفیه برای حذف ژن‌های نابهنجار و ابتدایی از مخزن ژن‌های اصلاح‌شده در طی زمان و پیچیده در بدن می‌شود.

خلاصه اینکه کم‌آبی به‌تدریج باعث خواهد شد بدن برتری‌اش را در برابر موج مختل‌کننده‌ی ترکیبات شیمیایی که فرایندهای جایگزین موقت را تا بازگشت بدن به الگوی بهنجار شیمی‌اش راه می‌اندازند، از دست بدهد. همان‌طور که می‌دانید، بدن پالایشگاهی شیمیایی است؛ پالایش نتیجه‌ی پیچیده‌ترین الگوی واکنش‌های شیمیایی است که به وجود آب کافی و، به‌طور طبیعی، سایر مواد موجود در غذا وابسته است. اگر آبی را که بدن برای حفظ کارایی

و سازماندهی انبوهی از دستورهای شیمیایی در هر ثانیه از هر دقیقه‌ی زندگی نیاز دارد به آن نرسانید، باعث ایجاد مسیرهای شیمیایی جدیدی می‌شوید که درد، بیماری و مرگ زودرس را به‌وجود می‌آورد. تشکیل سلول‌های سرطانی نتیجه‌ی مجموعه‌ای از این‌گونه دستورها و مسیرهای شیمیایی تا مرگ زودهنگام است. در بالا به چهار مورد از این مسیرهای اصلی اشاره شد.

درک رابطه‌ی بین کم‌آبی و آسیب دی‌ان‌ای آسان است. هر سلول به تولید تعدادی محصول فرعی بسیار اسیدی از واکنش‌های شیمیایی‌اش گرایش دارد. آب وظیفه دارد این عناصر اسیدی را بشوید، از سلول بیرون ببرد و برای عمل آوردن به کبد و کلیه‌ها برساند. وقتی آب کافی برای جریان یافتن به طرف این سلول وجود نداشته باشد، اسیدی که سلول‌ها تولید می‌کنند به‌تدریج و سرانجام الگوهای ظریف و مفصل نسخه‌برداری در مخزن دی‌ان‌ای ذخیره‌شده در هسته‌ی سلول را خواهد سایید. در این موقع، ساییدگی‌ها می‌توانند پایدار و مختل‌کننده شوند و سلول‌های نابهنجار با توانایی تولید مثل به‌وجود آورند. این نوع سلول‌ها ابتدایی‌تر و ساده‌تر هستند و اسیر الگوی تولید مثل مهارنشدنی می‌شوند.

برای راهنمایی کسانی که اطلاعات علمی می‌خواهند، باید بگویم که در این سلول‌ها پروتئین کیناز C سلول‌های عادی به پروتئین کیناز M تبدیل می‌شود، که آنزیم کوچک‌تر خودمختار و توقف‌ناپذیری است که بدون رعایت حد و مرزها به تحریک تولید

مثل سلول ادامه می‌دهد. به همین دلیل است که سلول‌های سرطانی توده‌ها و غده‌های بزرگی به وجود می‌آورند که به بافت‌های مجاور دست‌اندازی می‌کنند و مانع کارکردهای عادی بافت‌ها می‌شوند.

سامانه‌ی ترمیم دی‌ان‌ای پیچیده است و سازوکارهای متفاوت زیادی در این فرایند نقش دارند. یکی از این سازوکارها شامل آنزیمی کوچک است که کشف شده است همتاسازی‌های غلط دی‌ان‌ای را می‌بُرد و به هم می‌چسباند و اشتباه را اصلاح می‌کند. این آنزیم از لیزین – تریپتوفان – لیزین تشکیل می‌شود که کلود هلن[1] آن را کشف کرد و یافته‌هایش را در سال ۱۹۸۵ انتشار داد. همان‌طور که شرح دادم، کم‌آبی باعث هجوم جدی به ذخایر تریپتوفان بدن می‌شود. نه فقط ممکن است بدن دچار کمبود تریپتوفان شود، بلکه تحویل اسید آمینه به مناطق بسیار کم‌آب نیز ممکن است عاملی کمک‌کننده باشد و چه‌بسا در سازوکارهای کنترل کیفیت فرایند همتاسازی دی‌ان‌ای تأثیر بگذارد.

آنزیم‌های پروتئین کیناز در تولید پروتئین‌های جدید در درون سلول‌ها نقش دارند. پروتئازها دسته‌ای از پروتئین‌ها هستند که پروتئین‌های از پیش ساخته را برای فرایند بازیافت‌شان با آنزیم تجزیه می‌کنند. این فرایند متعادل‌کننده همیشه در همه‌ی

---

1. Claude Helene

سلول‌های بدن ادامه می‌یابد. اگر ورزش کنید، آنزیم‌ها را برای ساختن ماهیچه‌های جدید فعال می‌کنید. اگر ورزش نکنید، آنزیم‌هایی را فعال می‌کنید که ماهیچه‌های از پیش ساخته را تجزیه می‌کنند. در هر دو مورد، آب و موادی که آب به‌طور طبیعی حمل می‌کند، نقش مثبت دارند و اگر آب و این مواد وجود نداشته باشند، نقش منفی مهمی در این فرایند متعادل‌کننده بازی می‌کنند.

کم‌آبی تأثیر دیگری هم بر این آنزیم‌ها دارد. فعالیت پروتئاز و تجزیه‌ی پروتئین در درون سلول‌ها در کم‌آبی مداوم غالب می‌شود. سلول‌ها گیرنده‌های غشایی کمتر و کمتری می‌سازند؛ گیرنده‌هایی که ارتباط با فرمان‌های فیزیولوژیکی از طرف هورمون‌های متفاوت در بدن را حفظ می‌کنند. این فرایند تنظیم نافعال نامیده می‌شود. در سطح معینی از فعالیت پروتئاز، نوع جدیدی از آنزیم پروتئین‌ساز به نام پروتئین کیناز M ساخته می‌شود، که بیشتر برای کارکردهای ساده و ابتدایی سلول مناسب است. همین آنزیم است که سلول را به تولید مثل بی‌وقفه وا می‌دارد.

متأسفانه، متخصصان پزشکی در حوزه‌ی پژوهش‌های سرطان، بازداری دستگاه ایمنی بر اثر کم‌آبی مداوم را درک نکرده‌اند. درک نشده است که هیستامین می‌تواند به‌طور مستقیم دستگاه ایمنی را بازداری کند. وقتی هیستامین در برنامه‌های مدیریت خشکی بدن درگیر شود، تأثیر مستقیم خودش را در

دستگاه ایمنی، حتی در سطح مغز استخوان، بازداری می‌کند. این فرایندی اساسی است؛ نقش هیستامین در مدیریت خشکی می‌توانست به گونه‌ای دیگر پیوسته دستگاه ایمنی را شعله‌ور کند. وقتی این اتفاق بیفتد، ممکن است این اقدام ایمنی ناکارآمد شود و موجبات بیماری‌هایی مانند لنفوم، میلوم و لوسمی را فراهم آورد.

فعالیت بیش از حد هیستامین در کم‌آبی مداوم به شیوه‌ای ساده دستگاه ایمنی را بازداری می‌کند. همه‌ی گلبول‌های سفید در بدن گیرنده‌های هیستامین دارند. دو گروه اصلی از گلبول‌های سفید وجود دارد که در سازوکارهای کنترل دستگاه ایمنی نقش دارند. آن‌ها لنفوسیت‌های سلول بازدارنده و سلول یاری‌گر نامیده می‌شوند. تعداد سلول‌های بازدارنده در مغز استخوان دو برابر سلول‌های یاری‌گر است. همان‌طور که از لقب‌شان پیدا است، سلول‌های بازدارنده از هر گونه فرایند تولید مغز استخوان جلوگیری می‌کنند. وقتی بدن کم‌آب شود، فعالیت عادی مغز استخوان در چارچوب نیازهای دستگاه ایمنی بدن به این شیوه بازداری می‌شود.

تأثیر بازدارنده‌ی مهم دیگری که کم‌آبی بر دستگاه ایمنی دارد، نقش وازوپرسین به‌عنوان عامل نیرومند آزادسازی کورتیزون است. با افزایش فعالیت کورتیزون دو اتفاق می‌افتد. نخست، برخی گلبول‌های سفید اینترلوکین ۱ بیشتری تولید می‌کنند. دوم، این ماده‌ی شیمیایی باعث افزایش تجزیه‌ی بافت برای آزاد شدن مواد

خام از ذخایر پروتئین بدن می‌شود. همچنین به فعالیت کورتیزون در بازداری تولید اینترلوکین ۲ و اینترفرون کمک می‌کند. این دو عامل برای کارکردهای دفاعی کارآمد دستگاه ایمنی ضروری‌اند. آن‌ها سلول‌هایی را آماده‌ی کار می‌کنند که در جبهه‌ی جنگ برضد عفونت‌ها، عوامل خارجی و سلول‌های نابهنجاری قرار دارند که با بافت‌های بهنجار بدن سازگار نیستند، مانند سلول‌های سرطانی.

کارکرد اینترفرون برای دستگاه ایمنی بسیار مهم است. اینترفرون باعث آزادسازی موضعی پراکسید هیدروژن و اوزون می‌شود، که باکتری‌ها و سلول‌های سرطانی را می‌کشند.

دانشمندان سال‌ها تلاش کرده‌اند برای درمان سرطان اینترفرون تولید کنند. اینترفرونی که در مقیاس تجاری تولید شده است، به اندازه‌ی نوع طبیعی آن مؤثر عمل نکرده است. قدر مسلم آن‌ها درک نکردند که کم‌آبی و تأثیرات دیگر آن در دستگاه ایمنی نیز باید در نظر گرفته شود.

با این توضیح درباره‌ی تأثیر مستقیم کم‌آبی در تغییر بافت و ایجاد سرطان در بدن، معتقدم که آب بهترین داروی طبیعی پیشگیری و *درمان* در دنیا است.

وقتی ما مایلیم از آب برای کمک به پیشگیری و *درمان* سرطان‌ها استفاده کنیم، باید مواد مناسب را هم برای بدن فراهم آوریم تا آن دسته از عوارض سوخت و سازی را که باعث هجوم تحلیل‌برنده به ذخایر مواد خام آن می‌شوند، برطرف کنیم.

همچنین باید مطمئن شویم که شیمی بدن به طرف حالت *قلیایی‌تر* هدایت می‌شود. سلول‌های سرطانی زمانی تولید می‌شوند که بدن بیش از پیش اسیدی شود. سلول‌های سرطانی تا حدودی بی‌هوازی هستند؛ آن‌ها اکسیژن دوست ندارند. در حقیقت، گفته می‌شود که اکسیژن سلول‌های سرطانی را می‌کشد. وقتی آب در دسترس باشد و همه‌ی عوامل دفاعی و موارد مورد نیاز را با خود بیاورد، اکسیژن هم برای سلول‌های سرطانی می‌آورد. این دلیل دیگری است که چرا آب داروی خوبی برای سرطان است.

برای اطلاعات بیشتر، دی‌وی‌دی یا فیلم ویدئویی‌ام *معجزه‌های سلامت در آب و نمک* را تماشا کنید.

فصل دوازدهم

شفای آب: چقدر و هرچند وقت یک بار آب بخوریم؟

اجازه دهید مؤثرترین نسخه‌ی بی‌نظیر برای بهروزی، بهبود سلامت، پیشگیری از بیماری، مراحل بالقوه‌ی برگشت‌پذیر بیماری‌های تباه‌کننده و سرانجام، بهترین داروی درد در دنیا را به شما بدهم. این دارو به وفور در دسترس است، هیچ هزینه‌ای ندارد و عوارض جانبی خطرناکی هم ندارد. دارویی است که بدن شما وقتی زیر فشار قرار دارد، با گریه و زاری آن را می‌خواهد. این دارو، *آب* طبیعی ساده - نقدینگی آماده برای دستگاه‌های صنعتی بدن - است.

بدن در هر ۲۴ ساعت معادل چهل هزار لیوان آب بازیافت می‌کند تا کارکردهای فیزیولوژیکی عادی‌اش را حفظ کند. بدن این کار را در همه‌ی روزهای زندگی‌اش انجام می‌دهد. در این الگوی سوخت‌وساز آب و فرایند بازیافت آن، و بسته به شرایط محیطی، بدن هر روز حدود شش تا ده لیوان آب کم می‌آورد. این کمبود آب هر روز باید برای بدن تأمین شود.

اگر گمان می‌کنید شما آدم متفاوتی هستید و بدنتان به این مقدار آب نیاز ندارد، اشتباه بزرگی می‌کنید. بدن معادل شش تا هشت لیوان از آب کل بدن را برای کارکردهای ضروری‌اش مصرف می‌کند. بدن روزانه به‌طور متوسط بیش از نصف وزنش به اونس، به آب نیاز دارد - دست کم هشت تا ده لیوان. آب باید در واحدهای ۲۲۵ یا ۵۰۰ گرمی با فاصله‌ی مناسب در طی روز خورده شود. همان‌طور که پیش از تمام شدن بنزین خودروتان باک آن را پر می‌کنید، پیش از کم‌آب شدن بدنتان نیز باید به اندازه‌ی کافی آب بخورید.

- □ آب باید پیش از وعده‌های غذایی خورده شود. بهترین زمان سی دقیقه پیش از خوردن غذا است. این کار دستگاه گوارش را به‌ویژه در اشخاص دچار التهاب معده، التهاب دوازدهه، ترش کردن، زخم گوارشی، التهاب قولون یا سوء هاضمه‌ی ایجادکننده‌ی گاز معده، آماده می‌کند.
- □ هر وقت که تشنه‌اید - حتی در خلال صرف غذا - باید آب بخورید.
- □ آب باید دو ساعت و سی‌دقیقه پس از هر وعده‌ی غذایی خورده شود تا فرایند گوارش تکمیل و کم‌آبی ناشی از تجزیه‌ی غذا برطرف شود.
- □ آب باید اولین چیزی باشد که صبح‌ها خورده می‌شود تا کم‌آبی ایجادشده در خلال خواب طولانی رفع شود.
- □ باید پیش از ورزش آب خورد تا برای ایجاد عرق در دسترس باشد.

☐ کسانی که یبوست دارند و میوه و سبزی کافی نمی‌خورند، باید آب بخورند. خوردن دو تا سه لیوان آب به‌عنوان اولین چیز در صبح، مانند مسهلی بسیار مؤثر عمل می‌کند.

آب یا مایعات؟

شکی نیست که ما از خودمان می‌پرسیم چرا باید آب بخوریم، نه نوشیدنی‌های خوشایند و افزایش‌دهنده‌ی میل و رغبت که اکنون کالاهای اساسی جامعه‌ی مدرن ما هستند. هر چه باشد، آن‌ها از آب ساخته می‌شوند و تشنگی ما را رفع می‌کنند - یا دست‌کم احساس می‌کنیم که رفع می‌کنند. در واقع، بخش عمده‌ی مشکلات سلامت بر پایه‌ی این برداشت غلط پی‌ریزی می‌شود. تا جایی که به شیمی بدن مربوط می‌شود، آب و مایعات دو چیز متفاوت هستند. بر حسب اتفاق، نوشیدنی‌های فرآوری‌شده‌ی پرطرفدار محتوی برخی مواد شیمیایی‌اند که شیمی بدن را در مراکز کنترل دستگاه عصبی مرکزی آن تغییر می‌دهند. حتی شیر هم با آب یکسان نیست. هیچ چیز جایگزین آب نمی‌شود. قهوه، چای، نوشابه و حتی شیر و آب میوه‌ها با آب یکسان نیستند.

کافئین در نوشیدنی‌ها

☐ یک فنجان قهوه در حدود هشتاد میلی‌گرم کافئین دارد و یک فنجان چای یا نوشابه در حدود پنجاه میلی‌گرم کافئین دارد.

☐ کاکائو نیز محتوی کافئین و تئوبرومین است، که مانند کافئین

عمل می‌کند.

☐ کافئین بدن را بیشتر کم‌آب می‌کند - شما بیش از حجم آبی که در نوشیدنی‌ها وجود دارد، ادرار می‌کنید.

☐ کافئین جلوی تولید ملاتونین را در مغز می‌گیرد. دکتر کنت رایت پسر[1]، در سال ۱۹۹۴ تأثیر کافئین را در بازداری ملاتونین کشف کرد. این تأثیر بازدارنده‌ی کافئین بر تولید ملاتونین به‌وسیله‌ی غده‌ی صنوبری مغز، گویا شش تا نُه ساعت طول می‌کشد. ملاتونین کارکردهای بدن را در خلال خواب تنظیم می‌کند و باعث خواب می‌شود. بنابراین، بازداری ملاتونین یکی از دلایلی است که قهوه باعث بی‌خوابی می‌شود.

☐ مصرف منظم کافئین توسط زنان باردار، می‌تواند خطر تولد نوزادان کم‌وزن را افزایش دهد و حتی می‌تواند باعث سقط خودبه‌خودی یا صدمه دیدن جنین شود.

☐ کافئین آنزیم‌هایی را که در حافظه‌سازی به کار می‌روند، بازداری می‌کند و سرانجام باعث از دست دادن حافظه می‌شود. نشان داده شده است که کافئین جلوی فسفو دی استراز را می‌گیرد؛ آنزیمی که در فرایند یادگیری و رشد و توسعه‌ی حافظه نقش دارد.

☐ کافئین می‌تواند برای سلول‌های مغز سمی باشد. برخی گیاهان کافئین را به عنوان دفاعی در برابر حیوانات شکارچی به کار می‌برند. خاصیت مسموم‌کنندگی کافئین در حیوانات شکارچی،

---

1. Kenneth Wright Jr

فهم و زیرکی طبیعی و توانایی آن‌ها را برای ادامه‌ی حیات در برابر حیوانات شکارچی خودشان کاهش می‌دهد. آن‌ها فراموش می‌کنند که چطور خودشان را پنهان کنند و طعمه‌ی شکارچیان خود می‌شوند. گیاه قهوه به این شیوه از دست آفت‌هایش خلاص می‌شود.

- ☐ بزرگ‌ترها و کودکان نباید کافئین مصرف کنند. کافئین می‌تواند در کارکردهای عادی مغز تأثیر بگذارد.
- ☐ کسانی که پنج تا شش فنجان قهوه در روز می‌خورند، دو برابر بیشتر احتمال دارد دچار حمله‌های قلبی شوند.
- ☐ کافئین می‌تواند به دی‌ان‌ای صدمه بزند و از طریق بازداری سازوکار ترمیم دی‌ان‌ای، باعث غیرعادی شدن آن شود.
- ☐ نشان داده شده است که کافئین باعث نابهنجاری‌های ژنتیکی در حیوانات و گیاهان می‌شود.
- ☐ کافئین به ذخیره‌ی انرژی سلول‌های مغز حمله می‌کند و آستانه‌ی کنترل آن‌ها را پایین می‌آورد، به‌طوری که سلول‌ها از مخزن انرژی‌شان بیش از حد استفاده می‌کنند. کافئین کارکردهای انرژی‌بر بسیاری را تا حد خستگی فعال می‌کند. وقتی سلول‌های مغزی تأثیرپذیرفته از کافئین با موقعیتی تازه روبه‌رو شوند که به همکاری کامل آن‌ها نیاز باشد، دچار کمبود انرژی می‌شوند. این حالت باعث تأخیر در پاسخ‌دهی مغز می‌شود؛ خستگی و تحریک‌پذیری پس از مصرف کافئین بیش از حد به همین علت روی می‌دهد. کافئین ممکن است باعث اختلال کاستی توجه در

اشخاص کم سن و سالی شود که خیلی زیاد نوشابه می‌خورند.

☐ آب به‌تنهایی انرژی برق آبی تولید می‌کند. کافئین موجود در همین آب، کلیه‌ها را تحریک می‌کند و باعث می‌شود آبی که دفع می‌شود بیشتر از آب موجود در نوشیدنی باشد. این وضعیت ذخایر انرژی سلول‌های مغز را تحلیل می‌برد.

نوشابه‌های کافئین‌دار همراه با مواد شیرین‌کننده‌ی مصنوعی خطرناک‌تر از نوشابه‌های محتوی قند معمولی هستند. مواد شیرین‌کننده‌ی مصنوعی عوامل شیمیایی پرقدرتی هستند که با زدن نقاب قند، سلول‌های مغز را فریب می‌دهند. مواد شیرین‌کننده از طریق جوانه‌های چشایی، به مغز برنامه می‌دهند تا طوری رفتار کند که گویا قند فراوانی برای مصرف آن به بدن رسیده است و به زودی از طریق جریان خون به آن خواهد رسید. از آنجا که کنترلی سفت و سخت بر سطح قند خون وجود دارد، مغز نتیجه‌ی شیرینی را محاسبه می‌کند و به کبد دستور می‌دهد و برای آن برنامه‌ریزی می‌کند تا از سایر مواد خام، قند تولید نکند بلکه شروع به ذخیره‌سازی قند کند. وقتی قندی که جوانه‌های چشایی وعده‌ی آن را داده‌اند هیچ جا پیدا نشود، مغز و کبد احساس گرسنگی را به‌وجود می‌آورند تا غذا به‌دست آورند و به امید انرژی وضعیت‌شان خوب شود. نتیجه، پدید آمدن حالت اضطراب در مورد غذا است. مشخص شده است کسانی که مواد شیرین‌کننده‌ی مصنوعی مصرف می‌کنند، حداکثر نود دقیقه پس از مصرف ماده‌ی شیرین‌کننده درصدد خوردن غذا برمی‌آیند و بیش از اندازه‌ی معمولی

می‌خورند. این بخشی از علت چاق بودن ۳۷٪ از جمعیت است.

بنابراین نوشابه‌های رژیمی کافئین‌دار نوعی خطر مضاعف برای بدن به شمار می‌روند، به این معنی که کافئین عوارض زیادی ایجاد می‌کند و در همان حال مواد شیرین‌کننده‌ی مصنوعی تأثیرات شیمایی زیانبار خودشان را دارند. نوشابه‌های رژیمی بدون کافئین ممکن است به ویژه در رژیم‌های غذایی مضر باشند، به‌خصوص اگر ماده‌ی شیرین‌کننده اسپارتام باشد. اسپارتام ممکن است در افزایش بروز تومورهای مغزی و تشنج‌ها نقش داشته باشد.

آبمیوه و شیر به جای آب

جایگزین کردن نیاز آب بدن با آبمیوه‌ها یا شیر، مشکلات گوناگونی پدید می‌آورد. مصرف آب پرتقال بیش از حد، تولید هیستامین را افزایش می‌دهد و می‌تواند باعث آسم در کودکان و بزرگسالان شود. حتی قند طبیعی موجود در آب میوه‌ها کبد را در وضعیت ذخیره‌سازی چربی قرار خواهد داد - نسخه‌ای برای چاق شدن.

شیر را باید غذا تلقی کرد. نوزادانی که به‌جز شیر مادر شیر خشک دریافت می‌کنند، به شیری بسیار رقیق‌تر از آنچه اکنون تولید می‌شود نیاز دارند. نوزادانی که با شیر مادر تغذیه نمی‌شوند باید آب بیشتری در برنامه‌ی غذایی‌شان دریافت کنند. در برخی کالبدشکافی‌ها معلوم شد نوزادانی که شیر مادر نمی‌خوردند سرخرگ‌هایی داشتند که نشانه‌های کلسترول را نشان می‌دادند. درست است که شیر منبع آبی خوبی است که کلسیم و پروتئین‌های لازم برای حفظ سلامت را دارد،

اما نباید به‌عنوان جایگزین کامل آبی که بدن نیاز دارد، مصرف شود. باید به یاد داشته باشیم که شیر گاو به‌طور طبیعی برای گوساله‌ای ساخته می‌شود که در اولین ساعات تولدش شروع به راه‌رفتن می‌کند. دادن شیر رقیق‌نشده به نوزادان یا کودکانی که حرکت چندانی ندارند، ممکن است مشکل‌ساز باشد.

بدیهی است که بدن انسان شیوه‌های متمایز زیادی برای نشان دادن نیازهای آبی فراگیر یا موضعی‌اش دارد، از جمله ایجاد عوارض موضعی زیادی همچون آسم و حساسیت‌ها. سایر نشانه‌های اساسی نیازهای آبی بدن عبارت‌اند از دردهای مزمن موضعی مانند ترش کردن، سوء هاضمه، درد مفاصل شبه روماتیسمی، کمر درد، سردردهای میگرنی، پا درد هنگام راه رفتن، درد التهاب قولون و پیشرفته‌ترین نشانه، درد آنژینی یا گلو درد. اختلال‌هایی مانند فشارخون بالا، بیماری آلزایمر، ام.اس، دیستروفی ماهیچه‌ای، گرفتگی سرخرگ‌ها بر اثر تجمع کلسترول (که به حمله‌ی قلبی و سکته‌های مغزی می‌انجامد) و دیابت نیز ممکن است با کم‌آبی مرتبط باشند. سرانجام، انواع سرطان نیز به عقیده‌ی من ممکن است با کمبود مداوم آب در بدن انسان مرتبط باشد.

کم‌آبی مزمن، عوارض و نشانه‌ها و دست آخر بیماری‌های تباه‌کننده‌ی زیادی به وجود می‌آورد. پیامد فیزیولوژیکی آن نوع کم‌آبی که هر کدام از مشکلات یادشده در بخش‌های قبلی این کتاب را ایجاد می‌کند، کم و بیش یکسان است. بدن‌های مختلف علایم اولیه‌ی خشکی‌شان را به گونه‌ای متفاوت نشان می‌دهند، اما

در کم‌آبی مداوم که داروهای تجویزی آن را پنهان کرده‌اند، عوارض و نشانه‌های دیگر یکی پس از دیگری تأثیر خواهند کرد و دست آخر، شخص دچار «بیماری‌های» چندگانه خواهد شد.

در پزشکی به این وضعیت‌ها برچسب «بیماری» مسلم زده‌ایم یا آن‌ها را به‌عنوان «عارضه»های مختلف دسته‌بندی کرده‌ایم. در سال‌های اخیر برخی از این عوارض را - به کمک تعدادی آزمایش خون - دسته‌بندی کرده‌ایم و آن‌ها را بیماری‌های خودایمنی نامیده‌ایم، مانند لوپوس، ام.اس، دیستروفی عضلانی، دیابت مستقل از انسولین و مانند آن.

تاکنون پژوهش‌های پزشکی براساس این فرض اجرا شده‌اند که بسیاری از ناخوشی‌ها - که من آن‌ها را حالت‌های مختلف کم‌آبی یا عوارض آن می‌دانم - بیماری‌هایی با علت ناشناخته هستند. براساس دیدگاه‌های کنونی درباره‌ی مشکلات سلامت انسان، مجاز نیستیم از واژه‌ی *شفا* استفاده کنیم. در بهترین حالت می‌توانیم یک مشکل را «درمان» کنیم و امیدوار باشیم تسکین پیدا کند.

از دیدگاه من، اغلب بیماری‌های تباه‌کننده‌ی دردناک، حالت‌های خشکی موضعی - با الگوهای متفاوت - هستند. وقتی خشکی برطرف شود، اگر صدمه‌ی کم‌آبی عمیق و گسترده نباشد، مشکل از بین خواهد رفت. همچنین معتقدم که برای بررسی اختلال‌های ناشی از کمبود - کمبود آب یکی از آن‌ها است - لازم نیست همان پروتکل‌های پژوهشی را که برای پژوهش درباره‌ی فرآورده‌های شیمیایی به کار می‌رود، رعایت کنیم. شناسایی کمبود و برطرف

کردن آن کل کاری است که باید انجام دهیم.

اکنون واضح است که درمان همه‌ی بیماری‌های ناشی از کم‌آبی یکسان است - یک روش درمانی برای چندین بیماری. این عالی نیست؟ یک برنامه مشکلات بسیار زیادی را حل می‌کند و موجب اختلال‌های پرهزینه و غیرضروری در بدن نمی‌شود.

نخستین گام در این برنامه‌ی درمانی شامل تنظیم صعودی مقدار مصرف آب روزانه است. کم‌آبی مداوم همچنین باعث از دست رفتن مواد و عناصر خاصی می‌شود که باید به اندازه‌ی کافی در اندوخته‌های بدن در دسترس باشند. طبیعی است که پروتکل درمانی آرمانی، اصلاح مناسب آشفتگی سوخت‌وسازی را هم در بر خواهد داشت. خلاصه اینکه درمان بیماری‌های ناشی از کم‌آبی، اصلاح کاستی‌های ثانوی را نیز که کمبود آب بر تعدادی از بافت‌های بدن تحمیل می‌کند، شامل می‌شود. این پدیده‌ی کاستی‌های چندگانه که بر اثر کم‌آبی پدید می‌آید، ریشه‌ی تعداد زیادی از بیماری‌های تباه‌کننده است.

تغییر دادن روش زندگی برای رفع هر نوع اختلال ناشی از کم‌آبی ضروری است. به‌طور خلاصه، مصرف آب و نمک کافی؛ ورزش منظم؛ رژیم غذایی متعادل و سرشار از مواد معدنی که تعداد زیادی از میوه‌ها و سبزی‌ها و چربی‌های اساسی لازم برای ساخت غشای سلول، هورمون‌ها و عایق‌بندی عصب‌ها را شامل می‌شود؛ کنار گذاشتن کافئین؛ و تمرین ژرف‌اندیشی برای حل کردن افکار تنش‌زا و سم‌زدایی از آن‌ها، ستون فقرات برنامه‌ی

شفای آب هستند. حذف مواد شیرین‌کننده‌ی مصنوعی از رژیم غذایی، یک واجب قطعی برای سلامت و تندرستی بهتر است.

همچنین باید به خاطر داشته باشیم آن نوع کم‌آبی که خود را به شکل آسم نشان می‌دهد، آثار دیگری هم در بخش‌های درونی بدن انسان برجای می‌گذارد. به‌همین علت است که آسم در کودکی به‌قدری مخرب است که داغ خود را روی کودکان می‌گذارد و ممکن است آن‌ها را در مراحل بعدی زندگی‌شان در معرض چندین مشکل مختلف سلامت قرار دهد. درک من از تأثیرات آسیب‌زای جدی کم‌آبی در دوره‌ی کودکی علت متمرکز کردن بخش عمده‌ی تلاش‌هایم بر ریشه‌کن کردن آسم در میان کودکان بوده است.

اولین ماده‌ی غذایی که بدن نیاز دارد، آب است. *آب یک ماده‌ی غذایی است. آب انرژی* تولید می‌کند. آب تمام مواد معدنی، پروتئین‌ها، غذاهای نشاسته‌دار و سایر اجزای قابل حمل در آب را در خود حل می‌کند و برای توزیع به سرتاسر بدن حمل می‌کند. خون را مانند آب دریا در نظر بگیرید که چندین ماهی دارد – گلبول‌های قرمز، گلبول‌های سفید، پلاکت‌ها، پروتئین‌ها و آنزیم‌هایی که به‌طرف مقصد شنا می‌کنند. غلظت و نسبت مواد معدنی در سرُم خون، کم و بیش مانند آب دریا است.

بدن انسان همیشه به آب نیاز دارد. وقتی ما نفس‌مان را بیرون می‌دهیم، بدن از طریق ریه‌ها آب از دست می‌دهد. بدن در تعریق، تولید ادرار و حرکات روزانه‌ی روده، آب از دست می‌دهد. رنگ ادرار معیار خوبی برای نیاز بدن به آب است. شخصی که بدنش آب کافی

دریافت کند - بدون در نظر گرفتن رنگ ویتامین‌ها یا افزودنی‌های رنگی غذا - ادرار بی‌رنگ دارد. شخصی با بدنی به نسبت کم‌آب، ادراری زرد رنگ دارد. ادرار کسی که به‌راستی دچار کم‌آبی است، نارنجی رنگ است. کسانی که داروی ادرارآور مصرف می‌کنند و آب را از بدنشان که از قبل دچار کم‌آبی است بیرون می‌رانند و با وجود این ادراری بی‌رنگ دارند، استثنا هستند.

بدن برای جبران موادی که به‌طور طبیعی در ادرار، تنفس و تعریق از دست می‌دهد، به کمتر از ۲/۲۸ لیتر آب و نصف قاشق چای‌خوری نمک در روز نیاز دارند. کمتر از این مقدار باری بر دوش کلیه‌ها خواهد گذاشت. آن‌ها مجبور خواهند بود که سخت‌تر کار کنند تا ادرار را غلیظ کنند و مواد زائد سمی هر چه بیشتری را در آب هر چه کمتر، بیرون برانند. این فرایند برای سلول‌های کلیه بسیار سخت است. قاعده‌ی تجربی برای کسانی که هیکلی درشت دارند این است که در ازای هر ۴۵۴ گرم وزن بدن‌شان، چهارده گرم آب بخورند. فردی نود کیلویی به ۲/۸ کیلو آب نیاز خواهد داشت. هر وقت که تشنه هستید، حتی در بین وعده‌ی غذایی، باید آب بخورید. نوشیدن آب در بین وعده‌ی غذایی در فرایند گوارش تأثیری شدید نمی‌گذارد، اما کم‌آبی در خلال خوردن غذا تأثیر می‌گذارد. همچنین صبح‌ها باید پیش از هر چیز دست کم دو لیوان آب بخورید تا از دست رفتن آب بدنتان را در خلال هشت ساعت خواب شبانه جبران کنید.

فصل سیزدهم

مواد معدنی بسیار مهم و حیاتی‌اند

برخی مواد معدنی پیش از آنکه بتوانند از طریق مخاط روده جذب شوند، باید از محیط اسیدی معده عبور کنند. این مواد عبارت‌اند از *روی، منیزیم*، منگنز، *سلنیوم، آهن، مس، کروم و مولیبدن*. این فهرست به ترتیب اهمیت هر عنصر برای بدن انسان از نظر من نوشته شده است. سدیم، پتاسیم، کلسیم و منیزیم عناصری معدنی هستند که بدن بیشترین نیاز را به آن‌ها دارد.

سدیم نیازهای اسمزی را برآورده می‌کند و محیط مایع بیرون و پیرامون سلول‌های بدن را به حالت تعادل درمی‌آورد، که برای کارکرد مغز اهمیتی حیاتی دارد. اگر کسی بیش از حد آب بخورد و نمک را بدون جایگزین کردن از بدن دفع کند، سلول‌های مغزش به تدریج متورم خواهند شد؛ شخص ممکن است دچار صدمه‌ی مغزی شود و بمیرد. اگر اشخاص به‌طور منظم به ورزش بپردازند، به شدت عرق کنند و نمک بدنشان را از دست بدهند و سپس فقط آب بخورند بی‌آنکه نمک از دست رفته را جایگزین

کنند، احتمال صدمه‌ی مغزی و مرگ وجود دارد. همان‌طور که بارها گفته‌ام، نمک برای شما بد نیست. نمک فشار خون را افزایش نمی‌دهد. این کمبود مواد معدنی دیگری است که به‌طور طبیعی به آب درون سلول‌ها می‌چسبند و آن را نگه می‌دارند، که باعث افزایش فشار خون می‌شود. نمک در ترکیب با مواد معدنی دیگر، فشار خون را تا سطح عادی پایین خواهد آورد.

پتاسیم، کلسیم، منیزیم، و روی، مواد معدنی مهمی هستند که سطح آب درون سلول‌ها را تنظیم می‌کنند. این عناصر برای نگه داشتن درون سلول‌های بدن در حالت تعادل اسمزی و نظم کاری خوب، لازم هستند. این‌ها عناصری هستند که با سدیم همکاری می‌کنند تا فشار خون را در دامنه‌ی بهنجارش نگه دارند.

همه‌ی مکمل‌های ویتامینی که یک عدد در روز مصرف می‌شوند، به شیوه‌ای ترکیب و ساخته می‌شوند که نیاز روزانه‌ی بدن به مواد معدنی اساسی - به‌جز سدیم، کلسیم و پتاسیم - تأمین شود. بقیه‌ی مواد معدنی حیاتی در غذاهای گوناگونی که می‌خوریم به‌طور کامل وجود دارند. بنابراین، اگر غذای روزانه‌ی شما کیفیت بالایی ندارد و محتوی میوه و سبزی کافی نیست، مکمل‌های ویتامین و مواد معدنی برای پیشگیری توصیه می‌شود.

جیوه، سرب، آلومینیوم، آرسنیک، کادمیوم و در مقادیر زیاد، آهن، عناصری سمی‌اند. از این مواد معدنی باید اجتناب شود. اگر

معده کمتر از حالت عادی اسیدی باشد، آن‌ها در بدن بهتر جذب می‌شوند.

همین‌طور که بزرگ‌تر می‌شویم، برخی از ما اسید کمتر و کمتری در معده تولید می‌کنیم. این وضعیت بی‌کلریدی (نبود اسید کلریدریک در معده) نامیده می‌شود. اشخاص دچار بی‌کلریدی ممکن است دچار کمبود مواد معدنی حیاتی در بدنشان شوند.آن‌ها ممکن است در هضم گوشت هم مشکل داشته باشند.

در فرهنگ‌های قدیمی‌تر، خوردن انواع ترشی به همراه غذا اقدامی احتیاطی برای پیشگیری از این مشکل بود. استفاده از سرکه در سالادهایی که با غذا خورده می‌شوند، در صورتی که سس سالاد ترش مزه باشد، همین تأثیر را دارد. اگر غذا محتوی مقدار زیادی گوشت باشد، معده به‌طور طبیعی مقدار زیادی اسید ترشح می‌کند تا گوشت را به تکه‌های ریز هضم‌شدنی تبدیل کند. این تکه‌های کوچک‌تر در روده‌ها باز هم کوچک‌تر می‌شوند و به اجزای اسید آمینه‌ای‌شان تبدیل و جذب می‌شوند. کسانی که در هضم غذا مشکل دارند باید به خوردن مقداری لیموترش یا نوعی ترشی به‌همراه غذا عادت کنند.

ترشی خوب برای این هدف حاوی گل‌کلم، گوجه‌فرنگی نارس، هویج، کرفس، پیاز، قارچ، بادنجان و کلم برگ در تکه‌های نازک و ریز به همراه نمک و فلفل است. باید این مواد را در ظرفی سفالی بگذارید، در سرکه‌ای خوب بخوابانید و بگذارید چند روز تا چند

ماه بماند. وقتی این تکه‌های کوچک خیس‌خورده در سرکه را بخورید، در معده با غذا مخلوط می‌شوند و محیط اطراف‌شان را اسیدی می‌کنند تا آنزیم‌ها بتوانند برای هضم غذا فعال شود. در فروشگاه‌های مواد غذایی خاورمیانه‌ای، این نوع غذاهای ترش برای مصرف آسان به فروش می‌رسد.

نمک: داروی ابدی

نمک ماده‌ای بسیار مهم برای زنده ماندن همه‌ی مخلوقات زنده، به‌ویژه انسان‌ها و به‌خصوص اشخاص مبتلا به آسم، حساسیت یا نوعی بیماری خود ایمنی است.

نمک «دارویی» است که شفادهندگان در همه‌ی دوران‌ها آن را به‌کار برده‌اند. نمک در برخی فرهنگ‌ها بسیار ارزشمند است و در حقیقت به‌صورت پاپای با طلا مبادله می‌شود. مردم در کشورهای بیابانی می‌دانند که مصرف نمک تضمین‌کننده‌ی حیات‌شان است. برای این مردمان، معادن نمک همسنگ با معادن طلا است.

پس از سال‌ها بدگویی متخصصان ناآگاه سلامت و بهداشت و طوطیان رسانه‌ای آن‌ها درباره‌ی نمک، یک‌بار دیگر اهمیت آن به‌عنوان مکملی غذایی شناخته و تأیید شد. من یکی از اولین کسانی بودم که باعث این تغییر شدم.

آب، نمک و پتاسیم، با هم حجم آب بدن را تنظیم می‌کنند. آب با راه یافتن به درون همه‌ی سلول‌هایی که به آن‌ها

می‌رسد، حجم آب درون سلول را تنظیم می‌کند. آب باید به آنجا برسد تا مواد سمی ناشی از سوخت و ساز سلول را بشوید و بیرون بیاورد. وقتی آب به درون سلول‌ها برسد، پتاسیم موجود در سلول‌ها به آن می‌چسبد و آب را در آنجا نگه می‌دارد، به اندازه‌ای که پتاسیم در درون سلول‌ها در دسترس است. حتی در قلمرو گیاهان، همین پتاسیم موجود در میوه است که با نگه داشتن آب در درون میوه باعث سفتی آن می‌شود. غذای روزانه‌ی ما محتوی پتاسیم فراوان از منابع طبیعی میوه‌ها و سبزی‌ها است، اما محتوی نمک از منبع طبیعی آن نیست. به همین دلیل است که باید به غذای روزانه‌ی خودمان نمک بزنیم. توجه: پتاسیم بیش از حد به‌عنوان مکمل غذایی مصرف نکنید. این کار می‌تواند مشکل‌ساز شود.

نمک باعث می‌شود که مقداری آب در بیرون سلول‌ها همراهش بماند (نگهداری اسمزی آب به‌وسیله‌ی نمک). این نیروی اسمزی مقدار آبی را که بیرون سلول‌ها نگهداری می‌شود، متعادل می‌کند.

در اصل دو اقیانوس آبی در بدن وجود دارد: یکی در درون سلول‌ها نگهداری می‌شود و دیگری در بیرون سلول‌ها. سلامت خوب به تعادل بسیار ظریف بین حجم این دو اقیانوس بستگی دارد. این تعادل با مصرف منظم آب، میوه‌ها و سبزی‌های سرشار از پتاسیم که ویتامین‌های لازم برای بدن را نیز دارند، و نمک به دست می‌آید. نمک تصفیه‌نشده‌ی دریا که محتوی برخی از مواد معدنی دیگر مورد نیاز بدن هم هست، بهتر است. نمک دریا

ممکن است ید کافی برای حفظ فعالیت عادی غده‌ی تیروئید نداشته باشد، و این غده ممکن است بزرگ شود و بیماری گواتر به وجود بیاید. مصرف منظم مولتی ویتامینی که محتوی ید باشد، ضروری است. منبع دیگر ید، کپسول‌های جلبک دریایی خشک شده است که می‌توانید آن‌ها را از ویتامین‌فروشی‌ها تهیه کنید.

وقتی آب کافی برای ورود آزادانه به درون سلول در دسترس نباشد، از اقیانوس شور بیرون سلول‌ها عبور می‌کند و به درون سلول‌هایی تزریق می‌شود که با وجود کمبود آبی که دارند، به کار زیاد وادار می‌شوند. علت اینکه در کم‌آبی شدید، نمک را در بدن نگه می‌داریم و دچار اِدم (خیز) می‌شویم - تا آب بیشتری برای تصفیه و تزریق به درون سلول‌ها در دسترس باشد - همین روش‌های ثانویه و اضطراری تأمین آب تزریقی برای سلول‌ها مهم است.

طراحی بدن ما طوری است که وسعت اقیانوس آب بیرون سلول‌ها بیشتر می‌شود تا آب اضافی برای تصفیه و تزریق اضطراری به درون سلول‌های حیاتی ذخیره داشته باشد. مغز برای رسیدن به این هدف، به کلیه‌ها دستور می‌دهد نمک و آب بیشتری نگه دارد. این فرمان مغز علت دچار شدن ما به اِدِم در موقعی است که آب کافی نمی‌خوریم.

وقتی کمبود آب در بدن به سطحی بحرانی‌تر برسد و تحویل آب از راه تزریق آن به درون سلول‌ها به شیوه‌ی اصلی تأمین آب برای سلول‌های بیشتر و بیشتری تبدیل شود، افزایش فشار

تزریق ضروری می‌شود. افزایش چشمگیر فشار لازم برای تزریق آب به درون سلول‌ها قابل اندازه‌گیری می‌شود و فشارخون بالا نام می‌گیرد.

در آغاز، شب‌ها که بدن ما در حالت افقی است، فرایند تصفیه و تحویل آب به درون سلول‌ها کارایی بیشتری دارد. در این وضعیت، آب جمع‌شده که طی روز بیشتر در پاها قرار دارد، لازم نیست با نیروی جاذبه مبارزه کند تا وارد جریان خون شود. اگر وابستگی به این فرایند آبدهی اضطراری برخی از سلول‌ها مدت زیادی ادامه یابد، ریه‌ها شب‌هنگام پر از آب می‌شوند و تنفس دشوار می‌شود. شخص برای خوابیدن به بالش‌های بیشتری نیاز دارد تا به‌طور عمودی بنشیند. این وضعیت آسم قلبی نام دارد و نتیجه‌ی کم‌آبی بدن است. اما در این وضعیت، در آغاز نباید با نوشیدن آب بیش از حد، فشار بیش از حد بر دستگاه بدن وارد کنید. افزایش مصرف آب باید آهسته و در مراحل فاصله‌دار باشد، تا زمانی که تولید ادرار با همان سرعتی که آب می‌خورید، شروع به افزایش کند.

وقتی آب کافی بخوریم تا ادراری بی‌رنگ دفع کنیم، مقدار زیادی نمک را هم که نگهداری می‌شد، دفع می‌کنیم. از همین طریق است که می‌توانیم از دست مایع اِدِمی خلاص شویم؛ نه با داروهای ادرارآور، بلکه با آب بیشتر! آب بهترین داروی ادرارآور طبیعی است.

در کسی که اِدِم گسترده دارد و ضربان قلبش گاهی نامنظم

یا بر اثر تلاش اندک کُند می‌شود، افزایش مصرف آب باید تدریجی و فاصله‌دار باشد، اما آب نباید از بدن دریغ شود. مصرف نمک باید به دو یا سه روز در هفته محدود شود زیرا بدن هنوز در وضعیت فعالیت شدید برای حفظ نمک است. وقتی اِدِم از بین رفت، نمک دوباره باید به غذا اضافه شود. اگر ضربان قلب نامنظم وجود داشته باشد، یا نبض تند و شدید باشد اما اِدِم وجود نداشته باشد، افزایش مصرف آب، نمک و مواد معدنی دیگری مانند منیزیم، کلسیم و مقداری پتاسیم مشکل را کاهش خواهد داد.

نمک: برخی از معجزات پنهان آن

نمک به‌جز تنظیم حجم آب بدن، کارکردهای مهم دیگری هم دارد.

- نمک یک آنتی هیستامین طبیعی قوی است. می‌توان آن را برای از بین بردن آسم به‌کار برد؛ پس از خوردن یک یا دو لیوان آب، کمی نمک روی زبان خود بریزید. این کار به اندازه‌ی اسپری مؤثر است، بی‌آنکه مسمومیت‌زایی داشته باشد. باید پیش از گذاشتن نمک روی زبان، یک یا دو لیوان آب بخورید. *این نوع مصرف نمک فقط برای وضعیت‌های اضطراری است.* در حالت عادی باید نمک را به غذا یا پیش از نوشیدن، به آب اضافه کنید.
- نمک یک عنصر ضد استرس قوی برای بدن است.
- نمک برای دفع اسید اضافی از درون سلول‌ها، به ویژه

سلول‌های مغز، ضروری است. اگر نمی‌خواهید بیماری آلزایمر بگیرید، بدون نمک زندگی نکنید و اجازه ندهید داروهای مُدر (ادرارآور) را برای مدت طولانی به شما تحمیل کنند!

☐ برای اینکه کلیه‌ها اسید اضافی را تصفیه و از طریق ادرار دفع کنند، به نمک نیاز دارند. بدن بدون نمک کافی به‌گونه‌ای فزاینده اسیدی خواهد شد.

☐ نمک برای درمان اختلال‌های هیجانی و عاطفی ضروری است. لیتیوم یک جایگزین نمک است که برای درمان افسردگی به‌کار می‌رود.

☐ نمک برای حفظ سطح مطلوب سروتونین و ملاتونین در مغز ضروری است. وقتی آب و نمک وظایف آنتی‌اکسیدانی طبیعی‌شان را انجام دهند و مواد زائد سمی را از بدن پاک کنند، اسیدهای آمینه‌ی ضروری، مانند تریپتوفان و تیروزین، به عنوان آنتی اکسیدان‌های شیمیایی قربانی نخواهند شد. در بدنی به‌خوبی سیراب، تریپتوفان جان سالم به در می‌برد و به بافت مغز می‌رسد، جایی که در آن برای تولید سروتونین، ملاتونین و تریپتامین - انتقال‌دهنده‌های عصبی اساسی ضدِ افسردگی - به‌کار می‌رود.

☐ به عقیده‌ی من، نمک برای پیشگیری از سرطان و درمان آن ضروری است. اکسیژن سلول‌های سرطانی را می‌کشد؛ آن‌ها موجودات بی‌هوازی هستند. آن‌ها باید در محیط

کم‌اکسیژن زندگی کنند. وقتی بدن به‌خوبی سیراب شود و نمک حجم جریان خون را افزایش دهد تا به همه‌ی قسمت‌های بدن برسد، اکسیژن و سلول‌های ایمنی فعال و برانگیخته در خون به بافت سرطانی می‌رسند و آن را نابود می‌کنند. همان‌طور که توضیح دادم، کم‌آبی - کمبود آب و نمک - جلوی دستگاه ایمنی و فعالیت سلول‌های نبردکننده با بیماری‌اش را می‌گیرد.

☐ نمک برای حفظ تنوس و قدرت عضلات ضروری است. نداشتن کنترل بر روده و نشت غیرارادی ادرار می‌تواند پیامد مصرف نمک به میزان کم باشد. نامه‌ی زیر از دوتلی راید[1] که در دهه‌ی شصت عمرش قرار دارد، شاهدی گویا است. این نامه نشان می‌دهد که مصرف نمک چگونه به او کمک کرد تا بر مشکل زانو و همین‌طور نشت غیرارادی مداوم ادرار غلبه کند. نامه‌ی او را برای این قسمت انتخاب کرده‌ام تا این خبر خوب را با میلیون‌ها شهروند مسن- که ممکن است مصرف‌کننده‌ی داروهای ادرارآور باشند - در میان بگذارم که احتمال دارد مصرف نمک کافی بتواند آن‌ها را از اجبار به استفاده‌ی دایمی از تامپون یا پنبه خلاص کند.

---

1. Dottlee Reid

دکتر باتمانقلیج عزیز
در ۲۵ ژوئن ۱۹۹۹ به دلیل درد تحمل‌ناپذیر زانویم مجبور شدم از سر کار به خانه بروم. (زخمی قدیمی بود که سال‌ها پیش یک طبیب مفصلی باعث آن شد، و حالا دوباره ضرب دیده بود.) مدت زیادی در بستر می‌ماندم چرا که تلاش برای راه رفتن بسیار دردناک بود.

کتاب و نوارهای شما را خریدم (گریه‌های فراوان بدن شما برای آب). در سوم ژوئیه‌ی ۱۹۹۹، تصمیم گرفتم سعی کنم اطراف بلوک مسکونی‌مان راه بروم. این کار را کردم و در چهارم ژوئیه‌ی ۱۹۹۹، شش بلوک را طی کردم و تا فروشگاه راه رفتم. در پنجم ژوئیه‌ی ۱۹۹۹، هفت ساعت رانندگی کردم و فقط دوبار برای استفاده از توالت عمومی ایستادم. من روده‌ی بسیار ضعیفی داشتم و حتی لباس اضافی برده بودم زیرا مطمئن بودم لازم خواهد شد. بی‌آنکه لباسم ذره‌ای کثیف شده باشد به خانه رسیدم و برای اولین بار در زندگی‌ام خسته نبودم و حتی پیش از رفتن به تخت‌خواب، پیاده‌روی کردم.

بسیار لاغر بودم و خوراکی‌هایی که می‌توانستم بخورم بسیار محدود بود. ناگهان متوجه شدم چیزهایی می‌خورم که سال‌ها نمی‌توانستم بخورم - هلو، هندوانه، گوجه‌فرنگی، آناناس و حتی شیرینی - و بدون عوارض جانبی از خوردن آن‌ها لذت می‌بردم.

سال‌ها بود که چیزی به جز آب نمی‌نوشیدم، اما خوردن نمک را برای خودم ممنوع کرده بودم. اشتباهی بزرگ! عضلاتم و

همین‌طور بسیاری از قسمت‌های بدنم به‌راستی در حال فریاد زدن بودند. هنوز در ورزش کردن مشکلاتی دارم، اما دارم یاد می‌گیرم که چطور به بدن خودم گوش بدهم و امیدوارم روزی را ببینم که هیچ مشکلی در مورد گاز معده، گوارش، جریان خون و مشکل حساسیت نداشته باشم. می‌توانم صادقانه بگویم که بیشتر روزها حالم بهتر از چندین سال گذشته است، و هرگز نمی‌توانم به‌اندازه‌ی کافی بابت کمک‌تان از شما تشکر کنم.

□ نمک می‌تواند در ثبات بخشیدن به ضربان قلب نامنظم بسیار مؤثر باشد، و برخلاف این تصور غلط که باعث فشار خون بالا می‌شود، در واقع - در ترکیب با آب و مواد معدنی که ذکر کرده‌ام - برای تنظیم فشار خون ضروری است. البته نسبت این مواد بسیار مهم است. رژیم غذایی کم‌نمک با مصرف آب زیاد، در برخی اشخاص باعث بالا رفتن فشار خون خواهد شد. دلیل منطقی این پدیده ساده است. اگر آب بخورید و نمک مصرف نکنید، آب به اندازه‌ی کافی در جریان خون نخواهد ماند تا همه‌ی رگ‌های خونی را به‌طور کامل پر کند. این حالت در برخی اشخاص باعث بیهوشی خواهد شد؛ در برخی دیگر باعث انقباض سرخرگ‌ها تا حد افزایش فشار خون خواهد شد. یک یا دو لیوان آب و مقداری نمک - اندکی از آن روی زبان - ضربان تند و تپش قلب را به‌سرعت و به نحوی مؤثر آرام خواهد کرد و در بلندمدت فشار خون را

کاهش خواهد داد. درباره‌ی تعادل مناسب بین آب و نمک در رژیم غذایی‌تان با پزشک مشورت کنید.

- نمک برای تنظیم خواب بسیار مهم است. نمک خواب‌آوری طبیعی است. اگر یک لیوان آب بخورید و سپس چند دانه نمک روی زبانتان بریزید و بگذارید آنجا بماند، به خوابی طبیعی و عمیق خواهید رفت. نمک روی زبانتان نریزید مگر اینکه آب هم خورده باشید. مصرف مکرر نمک به‌تنهایی ممکن است باعث خون‌ریزی بینی شود. نوشیدن منظم آب و افزودن مقداری نمک به غذا الگوی خواب را تنظیم خواهد کرد.
- نمک عنصری است که دیابتی‌ها به‌شدت به آن نیاز دارند. نمک به تعادل سطح قند خون کمک می‌کند و در کسانی که باید برای تنظیم سطح قند خون‌شان انسولین تزریق کنند، نیاز به انسولین را کاهش می‌دهد. آب و نمک می‌توانند اندازه‌ی آسیب ثانویه‌ی مرتبط با دیابت را در چشم‌ها و رگ‌های خون کاهش دهند.
- نمک برای تولید انرژی برق آبی در همه‌ی سلول‌های بدن ضروری است. سلول‌ها نمک را برای تولید نیروی موضعی در محل‌های نیازمند انرژی به‌کار می‌برند.
- نمک برای ارتباط و پردازش اطلاعات سلول‌های عصبی در تمام مدت فعالیت سلول‌های مغز - از دوران جنینی تا مرگ - ضروری است.

- ☐ نمک برای جذب ذره‌های غذا از دستگاه روده‌ای ضروری است.
- ☐ نمک برای پاکسازی ریه‌ها از پوشینه‌های مخاطی و خلط چسبناک، به‌ویژه در اشخاص دچار آسم، آمفیزم و فیبروزکیستی ضروری است.
- ☐ ریختن نمک روی زبان می‌تواند به قطع شدن سرفه‌های خشک کمک کند.
- ☐ نمک برای رفع التهاب غشاهای مخاطی و احتقان سینوسی ضروری است.
- ☐ نمک می‌تواند به پیشگیری از نقرس و التهاب مفاصل نقرسی کمک کند.
- ☐ نمک برای پیشگیری از گرفتگی عضلانی ضروری است.
- ☐ نمک برای پیشگیری از تولید بیش از حد بزاق به حدی که در خلال خواب از دهان بیرون می‌ریزد، ضروری است. نیاز به تف کردن یا قورت دادن مداوم بزاق اضافی نشان‌دهنده‌ی کمبود نمک است.
- ☐ پوکی استخوان ممکن است نتیجه‌ی کمبود نمک و آب در بدن باشد.
- ☐ نمک برای محکم کردن ساختمان استخوان‌ها بسیار ضروری است.

☐ نمک می‌تواند به شما کمک کند تا اعتمادبه‌نفس و خودپنداره‌ی مثبت‌تان را - که ویژگی شخصیتی کنترل‌شده به‌وسیله‌ی سروتونین و ملاتونین است - حفظ کنید.

☐ نمک می‌تواند به حفظ میل جنسی کمک کند.

☐ نمک ممکن است به کاهش اندازه‌ی غبغب کمک کند. وقتی بدن کمبود نمک دارد، به معنای این است که در واقع دچار کمبود آب است. غدد بزاقی کمبود نمک را حس می‌کنند و موظف هستند بزاق بیشتری تولید کنند تا عمل جویدن و قورت دادن را روان کنند و آبی را که معده برای تجزیه‌ی غذا نیاز دارد، تأمین کنند. جریان خون به طرف غدد بزاقی بیشتر می‌شود، و رگ‌های خونی درزدار می‌شوند تا آب بیشتری برای غدد فراهم آورند تا آن‌ها بزاق بیشتری تولید کنند. این درزدار بودن به مناطقی فراتر از خود غدد گسترش می‌یابد و باعث افزایش حجم زیر پوست چانه، گونه‌ها و گردن می‌شود.

☐ نمک ممکن است به پیشگیری از پیدایش سیاهرگ‌های واریسی و سیاهرگ‌های عنکبوتی در پاها و ران‌ها کمک کند.

☐ نمک دریا محتوی حدود هشتاد عنصر معدنی است که بدن به آن‌ها نیاز دارد. برخی از این عناصر به مقدار بسیار کم لازم هستند. نمک تصفیه‌نشده‌ی دریا بهتر از انواع دیگر نمک‌های موجود در بازار است. عناصر همراه نمک معمولی سفره از آن جدا شده است و این نمک ممکن است عناصری افزودنی مانند

سیلیکات آلومینیوم داشته باشد تا حالت پودری و نفوذپذیری آن را حفظ کند. آلومینیوم عنصری بسیار سمی در دستگاه عصبی ما است. احتمال دارد آلومینیوم یکی از علل اصلی بیماری آلزایمر باشد. نمک دریا که از لحاظ ید غنی نیست، لازم است به‌عنوان مکمل مصرف شود.

به همان اندازه که نمک برای بدن شخص دچار آسم خوب است، پتاسیم بیش از حد برای آن بد است. آب پرتقال بیش از اندازه، موز به مقدار خیلی زیاد یا هر نوع نوشیدنی ورزشی با پتاسیم بسیار زیاد ممکن است باعث وقوع حمله‌ی آسم شود، به‌ویژه اگر مقدار بسیار زیادی از نوشیدنی یا تعداد زیادی موز پیش از ورزش خورده شود. این کار می‌تواند باعث حمله‌ی آسم ناشی از ورزش شود. برای پیشگیری از این حمله‌ها، خوردن کمی نمک پیش از ورزش ظرفیت ریه‌ها را برای تبادل هوا افزایش می‌دهد و از تعریق بیش از حد هم پیشگیری می‌کند.

افزودن کمی نمک به آب پرتقال برای تعادل اعمال سدیم و پتاسیم در حفظ حجم آب لازم در بیرون و درون سلول‌ها، راهکاری خوب است. در برخی فرهنگ‌ها، به خربزه و میوه‌های دیگر نمک می‌زنند تا شیرینی آن‌ها را مشخص‌تر کنند. در واقع این میوه‌ها بیشترین پتاسیم را دارند. با افزودن نمک به آن‌ها پیش از خوردن، بین سدیم و پتاسیم مصرفی تعادل برقرار می‌شود. با آب میوه‌های دیگر هم باید همین کار را انجام داد.

یک روز یکی از خوانندگان کتاب‌هایم به من تلفن کرد تا بگوید که چطور ناخواسته به پسرش صدمه زده بود. چون او می‌دانست آب پرتقال سرشار از ویتامین ث است، پسرش را وادار می‌کرد هر روز چند لیوان از آن را بخورد. پسرش دچار مشکلات تنفس و چندین حمله‌ی آسم شد تا اینکه به دانشگاه رفت و از حوزه‌ی نفوذ پدرش بیرون آمد. آسم او از بین رفت و تنفس‌اش عادی شد. پدرش به من گفت که مجبور شد به پسرش تلفن کند و بابت اینکه در سنین پایین‌تر به او سختی داده بود، معذرت بخواهد. پسر هر چه بیشتر از خوردن آب پرتقال سر باز زده بود، پدر بیشتر اصرار کرده بود که او باید آن را بخورد، چرا که معتقد بود برایش مفید است.

با یک حساب سرانگشتی، در ازای هر ده لیوان آبی که می‌خورید، باید روزانه سه تا چهار گرم نمک بخورید. سه گرم نمک حدود نصف قاشق چای‌خوری است. محاسبه‌ی آسان‌تر یک چهارم قاشق چای‌خوری نمک در هر ۱/۱۴ لیتر آب است. من شخصی را می‌شناسم که هر روز بیش از یک قاشق چای‌خوری نمک می‌خورد تا آسمش را کنترل کند. شما باید در تمام مدت روز نمک بخورید. اگر ورزش و عرق می‌کنید، به نمک بیشتری نیاز دارید. در آب و هوای گرم که از سطح پوست آب از دست می‌دهید بی‌آنکه متوجه آن باشید، حتی به نمک بیشتری نیاز دارید. در این‌گونه آب و هوا، نمک می‌تواند بین زنده ماندن و سلامت بهتر و خستگی ناشی از گرما و مرگ تفاوت ایجاد کند.

هشدار! در عین حال نباید در خوردن نمک زیاده‌روی کنید. باید نسبت نمک و آب مورد نیاز بدن را رعایت کنید. همیشه مطمئن شوید که برای شستن و دفع نمک اضافی از بدن، آب کافی می‌خورید. اگر وزنتان در روزی که غذای بیش از حد نخورده‌اید ناگهان بالا برود، پیدا است که زیادی نمک مصرف کرده‌اید. مصرف نمک را به مدت یک روز کنترل کنید و آب فراوان بنوشید تا حجم ادرارتان بیشتر شود و از دست ورم بدنتان خلاص شوید. با پزشک مشورت کنید تا توازن مناسب بین نمک و آب را در رژیم غذایی‌تان تعیین کند.

اگر طبق برنامه‌ی من شروع به نوشیدن آب کنید، ممکن است از خوردن روزانه یک عدد قرص ویتامین نیز سود ببرید، به ویژه اگر ورزش نمی‌کنید یا مقدار زیادی میوه و سبزی نمی‌خورید. پروتئین‌های گوشت قرمز و ماهی منبع خوبی برای سلنیوم و روی هستند. اگر زیر فشار روانی قرار دارید، و تا وقتی از این وضعیت خلاص شوید، می‌توانید افزودن کمی ویتامین ب۶ و روی را به رژیم غذایی‌تان علاوه بر آنچه در قرص‌های ویتامین وجود دارد، امتحان کنید.

اگر مبتلا به التهاب‌های سرماخوردگی هستید (ویروس تبخال در لب‌ها و حتی چشم‌ها) یا اگر دچار التهاب یا تبخال تناسلی شده‌اید، به‌طور حتم روی و ویتامین ب۶ را به رژیم غذایی‌تان اضافه کنید. زخم‌های ویروسی شما ممکن است به‌کلی نتیجه‌ی کمبود روی و عوارض مرتبط با آن باشد.

فصل چهاردهم

سایر مبانی سلامت و شفابخشی

اگرچه آب و نمک و مواد معدنی برای سلامت بهینه ضروری‌اند، مواد مغذی دریافت‌شده از غذاهایی که می‌خوریم و همین‌طور حفظ تناسب اندام از طریق ورزش منظم نیز اهمیت دارند. در این فصل سایر پایه‌های مورد نیاز - پروتئین‌ها، چربی‌ها، میوه‌ها، سبزی‌ها، نور خورشید و ورزش را برای سلامت بهینه و شفابخشی، به اختصار شرح خواهم داد.

پروتئین‌ها

متخصصان زیادی عقیده دارند که بدن روزانه دست کم ۱/۱ تا۱/۴ گرم پروتئین با کیفیت خوب برای هر کیلوگرم وزن بدن نیاز دارد. بنابراین فردی نود کیلویی برای حفظ توده‌ی عضلانی خود به روزانه حدود ۱۲۰ گرم پروتئین نیاز دارد. در این سطح مصرف پروتئین، بدن ترکیب عادی ذخایر پروتئینی‌اش را حفظ

خواهد کرد، آن‌ها را تجزیه نخواهد کرد و مقداری از ذخایر اسید آمینه‌ای را تحلیل نخواهد برد.

کودکان برای هر کیلوگرم وزن بدنشان دست کم حدود ۲/۲ گرم پروتئین نیاز دارند. باید به خاطر داشته باشید که نسبت پروتئین غذاهای پروتئین‌دار از منبعی به منبع دیگر متفاوت است. به‌عنوان مثال، یک تخم‌مرغ حدود ۵۰ گرم وزن دارد و فقط ۶ گرم آن پروتئین خالص است. گوشت در هر یک کیلوگرم حدود ۲۵۰ گرم پروتئین خالص دارد؛ پنیر سفت در هر یک کیلوگرم حدود ۲۵۰ گرم پروتئین خالص دارد؛ پنیر نرم در هر یک کیلوگرم حدود ۱۰۵ گرم پروتئین خالص دارد؛ پنیر سویا محتوی حدود ۱۷۵ گرم پروتئین خالص در هر کیلوگرم است.

در جوامع پیشرفته که تقاضای افزایش بهره‌وری از نیروی کار بالا است و کمبود غذا وجود ندارد، به نظر می‌رسد مصرف عادی توصیه‌شده‌ی پروتئین بسیار بالاتر است. هر چه از لحاظ جسمی فعال‌تر باشید، بدن شما به پروتئین بیشتری نیاز خواهد داشت. پروتئین اضافی برای ترمیم بافت‌ها و تولید آنزیم‌ها و انتقال‌دهنده‌های عصبی نیاز است. امروزه رژیم‌های غذایی پر پروتئین در برنامه‌های کاهش وزن متداول است.

استرس و اسیدهای آمینه

عقیده‌ی منتشرشده‌ی من این است که تحمل منفعلانه‌ی استرس به‌طور مداوم بدن را از برخی اسیدهای آمینه‌ی ضروری

– به‌ویژه تریپتوفان، تیروزین، سیستئین و متیونین – تهی می‌سازد. این اسیدهای آمینه باید به نسبت مناسب وجود داشته باشند تا کارکردهای اصلی بدن به‌طور هماهنگ انجام شوند. این بخشی از همان چیزی است که من از تنظیم بدن به‌عنوان یک دستگاه یکپارچه در نظر دارم. بیایید ببینیم این اسیدهای آمینه چه معنایی برای بدن دارند. در این صورت ممکن است تأثیر استرس را درک کنیم و از نشانه‌های اصلی آن در بدن آگاه شویم.

پیش از اینکه درباره‌ی تک‌تک اسیدهای آمینه بحث کنیم، اجازه دهید مقداری اطلاعات پایه در اختیار شما بگذارم. بیست اسید آمینه‌ی مختلف وجود دارد که پروتئین‌ها از آن‌ها ساخته می‌شوند. با مخلوط کردن گزینشی اسیدهای آمینه، برخی بیش از بقیه، پروتئین‌های متفاوت تولید می‌شود. پروتئین‌های تولیدشده شکل‌ها و اندازه‌های مختلف دارند و ساختارهایی سه‌بعدی هستند که به‌طور مداوم می‌پیچند و می‌چرخند. آن‌ها در خلال این پیچش‌ها و چرخش‌ها وجوه متفاوتی را به نمایش می‌گذارند که برای جفت‌های از پیش تعیین‌شده‌ی شیمیایی‌شان جذاب می‌شود، و پاسخ مطلوب وقتی داده می‌شود که آن‌ها به هم می‌پیوندند یا در یکدیگر تأثیر می‌گذارند. از مجموع همین پاسخ‌های مطلوب است که زندگی و اعمال همه‌ی مواد زنده پدید می‌آید.

غذایی که می‌خوریم نه فقط مقداری از انرژی لازم برای کارکرد بدن را تأمین می‌کند، بلکه تعدادی از اسیدهای آمینه‌ی ضروری را نیز به‌عنوان مواد خام برای ساخت پروتئین تأمین می‌کند. در محلول‌های رقیق، پروتئین‌ها و آنزیم‌های بدن آزادی

حرکت و چرخش کسب می‌کنند و در پیدا کردن جفت‌های شیمیایی‌شان و متصل شدن به آن‌ها کارآمدتر می‌شوند. بنابراین، کم‌آبی می‌تواند باعث کُند شدن این حرکت‌های طبیعی شود و ممکن است عامل کُند شدن واکنش‌های بدن و از دست دادن برخی احساس‌ها در پی بزرگ‌تر شدن و کم‌آب‌تر شدن بدن ما باشد.

بدن انسان می‌تواند دوازده مورد از بیست اسید آمینه را از مواد خام دیگر تولید کند، اما باید هشت مورد از آن‌ها را وارد سامانه کند تا بتواند همه‌ی پروتئین‌ها و انتقال‌دهنده‌های عصبی مورد نیازش را تولید کند. این کار «واردات» اسیدهای آمینه‌ی ضروری نامیده می‌شود. بدن بدون آن‌ها کار نخواهد کرد. اما باید بگویم که بیشتر بودن آن‌ها هم خوب نیست. فقط چون این اسیدهای آمینه اساسی و ضروری‌اند به معنای آن نیست که باید بدنمان را از آن‌ها پر کنیم. این نگرش خطرناک است. سرعت جذب یک اسید آمینه به وجود اسیدهای آمینه‌ی دیگر به مقادیر مناسب بستگی دارد. مقدار بیش از حد یکی از آن‌ها می‌تواند تأثیری مختل‌کننده داشته باشد و سرعت سوخت‌وساز اسیدهای آمینه‌ی دیگر را تغییر دهد. بنابراین، از خرید اسیدهای آمینه‌ای که فرآوری می‌شوند و در بطری به فروش می‌رسند، بر حذر باشید.

ایزولوسین، لوسین، لیزین، میتونین، فنیل‌آلانین، ترونین، تریپتوفان و والین، اسیدهای آمینه‌ی ضروری هستند. از آنجا که تیروزین از فنیل‌آلانین و سیستئین از میتونین ساخته می‌شود، *تیروزین و سیستئین* را هم باید اسید آمینه‌ی ضروری دانست.

سرعت تولید *آرژینین* و *هیستیدین* در جوانان و پیران محدود است، بنابراین در اصل این اسیدهای آمینه را هم باید ضروری به شمار آورد. در واقع، دوازده اسید آمینه‌ی ضروری وجود دارد که بدن باید آن‌ها را در مراحل مختلف رشدش برای تضمین کارکردهای عادی‌اش وارد کند. من برای تشریح برخی جنبه‌های اختلال سوخت‌وسازی در کم‌آبی و استرس مزمن، فقط به چند مورد از آن‌ها خواهم پرداخت.

تریپتوفان اسید آمینه‌ای ضروری است که در برابر گرما بسیار حساس است. وقتی دمای بدن حتی چند درجه افزایش یابد، تریپتوفان با سرعت بسیار بیشتری پیچ و تاب می‌خورد. به نظر می‌رسد به گرمای فعال‌سازی که به‌وسیله‌ی آب ایجاد می‌شود، واکنش نشان می‌دهد. وقتی آب بیشتری در بدن وجود داشته باشد، به ویژه هنگامی که آب برای فعال‌سازی واحدهای پمپ برق آبی در غشای سلول و تولید انرژی و گرما ضروری است، تریپتوفان برخی کارکردها را مؤثرتر اجرا می‌کند. سازوکار دخیل در عبور تریپتوفان از جدار رگ‌های خونی مغز پیچیده است. اما غلظت خون در طرف رقیق، به عبور تریپتوفان به درون مغز و مراکز فعالیت آن بی‌اندازه کمک می‌کند. تریپتوفان انتقال‌دهنده‌ی عصبی سروتونین، همراه با جانشینانش تریپتامین و ملاتونین را پدید می‌آورد.

تریپتوفان در تشخیص و ترمیم ساختارهای دی‌ان‌ای صدمه‌دیده، نابهنجار و نادرست نیز نقش طبیعی دارد. دی‌ان‌ای

ماده‌ای در مرکز بازآفرینی زندگی از یک ماده‌ی زنده به ماده‌ی دیگر است. رازهای بازآفرینی در دی‌ان‌ای بدن نگهداری می‌شود. بازنمایی درست آن برای پدید آمدن نسل آینده، چه سلول دختر در یک اندام و چه فرزندان نسل آینده، ضروری است. به‌نظر من سلول‌های سرطانی، سلول‌های دختری هستند که به سلول‌های جدید معیوب تبدیل شده‌اند زیرا سامانه‌ی ترمیم دی‌ان‌ای بر اثر نقص در فرایند تنظیم‌کننده‌ی تریپتوفان ناکارآمد شده است. دکتر جاوید اقبال، پژوهشگر مشهور سرطان که در انگلستان زندگی می‌کند، تبیین‌های علمی گفته‌ی بالا را بررسی کرده و پس از بررسی دقیق، اعتبار این مفهوم را پذیرفته و تعدادی مقاله نوشته است که می‌توانید آن‌ها را در بخش علوم وب سایت www.watercure.com ببینید.

امروزه تأیید شده است که تریپتوفان تیمی سه پایه با دو واحد لیزین، یک اسید آمینه‌ی دیگر، پدید می‌آورد و آنزیمی را می‌سازد که در خط تولید دی‌ان‌ای به‌عنوان کنترل‌کننده‌ی کیفیت عمل می‌کند. گویا برآمدگی تریپتوفان، آنزیم مسؤول برش و ترمیم محل آسیب‌دیده در مونتاژ دی‌ان‌ای است.

تا جایی که به مغز مربوط می‌شود، تریپتوفان به محض رسیدن به جریان خون سمت مغز به اسیدهای آمینه‌ی گوناگون تبدیل می‌شود. گویا پژوهش نشان می‌دهد که کم و بیش همه‌ی مشکلات بدن انسان زمانی پی‌ریزی می‌شود که سرعت ورود تریپتوفان به آن دسته از مراکز مغزی که مشتقات انتقال‌دهنده‌ی

عصبی تریپتوفان را به کار می‌برند، به گونه‌ی منفی تأثیر می‌پذیرد.

پژوهش من ارتباطی مستقیم بین سطح آب بدن و سرعت عبور تریپتوفان از مانع خون - مغز نشان می‌دهد. در کم‌آبی، تریپتوفان کمتری عبور می‌کند. سطح ورود تریپتوفان به مغز، شدت احساس درد را تعیین می‌کند. وقتی تریپتوفان کمتری وجود داشته باشد، احساس با شدت بیشتری ثبت می‌شود. با افزایش ورود تریپتوفان به مغز، احساس درد کاهش می‌یابد تا اینکه از بین می‌رود. رابطه‌ی علامت تشنگی در بدن با احساس درد همراه با تشنگی، گویا نشان‌دهنده‌ی کاهش ورود تریپتوفان به مغز است. به این شیوه، درد مرتبط با سطح خاصی از کم‌آبی که فراتر از آستانه‌ی جیره‌بندی آب موجود و انطباق با کم‌آبی مزمن است، نحوه‌ی ثبت شدن درد را در موقع کم‌آبی توضیح می‌دهد.

در کم‌آبی ناشی از استرس، تریپتوفان بیشتری در شکل آزاد آن از ذخایر بدن رها می‌شود. کبد روشی برای اندازه‌گیری تریپتوفان آزاد دارد. وقتی تریپتوفان آزاد به سطح خاصی برسد، کبد شروع به بازیافت و نابود کردن آن و سرانجام بیرون انداختن محصولات فرعی آن می‌کند. این کار روشِ بسیار مؤثری برای خلاص شدن از دست اسیدهای آمینه است. اما این کار باید انجام شود زیرا تریپتوفان در شکل آزادش در موقعیت‌های دیگر به کار می‌رود؛ برای نمونه، در فرایند پاکسازی جایگزین در موقع نبود آب برای شستن و با خود بردن مواد زائد سمی.

وقتی تریپتوفان به این شیوه به کار برود، تجزیه‌ی تریپتوفان بر اثر استرس می‌تواند ذخایر این اسید آمینه‌ی بسیار ضروری را در بدن تحلیل ببرد. برای پیشگیری از این اتفاق است که در هرگونه استرسِ باید بی‌درنگ شروع به نوشیدن مقدار زیادی آب بکنید. به همین دلیل است که کم‌آبی باعث استرس می‌شود – و استرس به پیدایش تعداد بسیار زیادی حالت بیماری در بدن کمک می‌کند. تریپتوفان در تشکیل رنگ عنبیه‌ی چشم نقش دارد. تریپتوفان به منزله‌ی فیلتری برای نور شدید و پرتوهای فرابنفشی عمل می‌کند که ممکن است به شبکیه صدمه بزنند.

تأثیر مهم دیگر تریپتوفان بر سوخت‌وساز مناسب، در حرکت ماهیچه‌ای است. ماهیچه‌های بزرگ بدن سوخت‌وسازی حریصانه برای اسیدهای *آمینه‌ی والین، لوسین و ایزولوسین*، سه اسید آمینه از بیست اسید آمینه‌ی بدن، نشان می‌دهند. این سه اسید آمینه در خلال ورزش و حرکت توده‌های ماهیچه‌ای بزرگ، به دلیل محتوای انرژی‌شان مصرف می‌شوند. آن‌ها برای عبور از مانع خون – مغز و ورود به مغز با تریپتوفان هم رقابت می‌کنند. حالت آرامش و آسودگی حکمفرما نخواهد بود مگر تریپتوفان وارد بافت مغز شود. نمی‌توان بر اهمیت ورزش – دست کم یک ساعت پیاده‌روی در روز – به اندازه‌ی کافی تأکید کرد. در نتیجه‌ی سوزاندن این رقیبان تریپتوفان به‌وسیله‌ی بافت ماهیچه‌ای است که فیزیولوژی به‌خوبی تنظیم‌شده در بدن می‌تواند تثبیت شود.

تیروزین اسید آمینه‌ی بسیار مهم و مسؤول دیگری در بدن انسان است. تیروزین ماده‌ی پایه برای تولید آدرنالین و نورآدرنالین – انتقال‌دهنده‌هایی عصبی که کارکردهای فعالیت‌محور بدن را هماهنگ می‌کنند – است. تیروزین برای تولید انتقال‌دهنده‌ی عصبی دوپامین، هورمون‌های تیروئید و رنگ‌دانه‌ی پوست به نام ملانین، رنگ‌دانه‌ی برنزگی، نیز ضروری است. این اسید آمینه برای ساخته شدن برخی پروتئین‌های ضروری از جمله گیرنده‌ی انسولین نیز اهمیت حیاتی دارد.

در هنگام استرس، آنزیمی که تیروزین را تجزیه می‌کند، بیش از حد فعال می‌شود. اگر این آنزیم اجازه پیدا کند که به هجومش به ذخیره‌ی تیروزین بدن فراتر از سرعت تولید آن ادامه دهد، برخی کارکردهای اساسی به شدت تحت تأثیر قرار می‌گیرند. به نظر می‌رسد وقتی در بدن کم‌آبی/ استرس وجود دارد، تیروزین و تریپتوفان بیش از حد نابود می‌شوند.

منابع پروتئین‌های خوب

پروتئین‌های باکیفیت را می‌توان در تخم‌مرغ، شیر و حبوبات پیدا کرد. حبوباتی مانند عدس، لوبیاها، باقلا و سویا ۲۴٪ پروتئین باکیفیت دارند. انواع سبزی نیز پروتئین با کیفیت خوب دارند (اسفناج حدود ۱۳٪ پروتئین دارد). بوقلمون، مرغ، گوشت گوساله، گوشت گاو و ماهی تازه هم پروتئین با کیفیت خوب دارند. من به این دلیل از واژه‌ی *تازه* استفاده می‌کنم که گوشت حیوانات

محتوی آنزیم‌هایی گوناگون است که به‌سرعت برخی از اسیدهای آمینه‌ی موجود در پروتئین‌هایش را نابود می‌کنند. قرار گرفتن طولانی‌مدت در معرض اکسیژن نیز برخی از اسیدهای آمینه‌ی موجود در پروتئین‌های گوشت را نابود می‌کند. مواجهه با اکسیژن، چربی‌های خوب موجود در گوشت را فاسد و برای بدن بی‌فایده می‌کند.

به جای رژیم پروتئینی متعادل، فقط از اسیدهای آمینه به‌عنوان مکمل استفاده نکنید. برخی از اسیدهای آمینه در غلظت معین تأثیرات نامطلوبی بر تعادل مواد معدنی و ویتامین‌ها در بدن دارند. اسیدهای آمینه زمانی در بدن مؤثرتر عمل می‌کنند که به‌طور متناسب عرضه شوند.

تخم‌مرغ غذایی سالم و بهداشتی است. یک تخم‌مرغ متوسط پنجاه گرم وزن و هشتاد کالری انرژی دارد. سفیده‌ی تخم‌مرغ حدود ۳۳ گرم و زرده‌ی آن حدود ۱۷ گرم است. تخم‌مرغ حدود شش گرم پروتئین عالی دارد و محتوی کربوهیدرات و فیبر نیست. پروتئین تخم‌مرغ از نسبت متعادلی از اسیدهای آمینه تشکیل می‌شود. تخم‌مرغ سرشار از ویتامین‌هایی مانند بیوتین و موادی معدنی همچون منیزیم، سلنیوم، فسفر و مس است. زرده‌ی تخم‌مرغ منبع غنی گوگرد است؛ یک آنتی اکسیدان طبیعی که امروزه برای سلامت و بهزیستی ضروری به شمار می‌آید. حدود ۱۰٪ یک تخم‌مرغ، لیپید یا چربی آن است. ترکیب لیپید زرده‌ی تخم‌مرغ بی‌نظیر است. زرده سرشار از لسیتین، پیش‌ساز

انتقال‌دهنده‌ی عصبی استیل‌کولین و همین‌طور اسید دوکوزا اگزانوئیک (DHA) است. DHA یک چربی اساسی برای حفظ کارکرد مغز است و برای ترمیم مداوم غشای سلول‌های مغزی و نقاط تماس سلول به سلول آن‌ها - سیناپس‌ها- لازم است. ساختار عصبی چشم‌ها از DHA زیادی برای تفسیر رنگ‌ها و کیفیت و وضوح دید استفاده می‌کند. DHA جدا از اینکه در تخم‌مرغ یافت می‌شود، در ماهی‌های آب‌های سرد و جلبک نیز یافت می‌شود.

این موضوع به‌گونه‌ای فزاینده درک شده است که سطح کلسترول خون از رژیم غذایی پرتخم‌مرغ تأثیر نمی‌پذیرد. این واقعیتی اعلام‌شده در پزشکی است که مردی سالخورده به مدت چندین سال هر هفته حدود ۲۴ عدد تخم‌مرغ خورده است بدون اینکه افزایش قابل توجهی به لحاظ بالینی در سطح کلسترول خونش به‌وجود آمده باشد.

اگر بار دیگر با شخصی برخورد کردید که می‌گوید «کلسترول بد» علت بیماری قلب است، از او بپرسید: «آیا این درست نیست که ما سطح کلسترول بدن را در خونی می‌سنجیم که از یک سیاهرگ گرفته می‌شود؟» اگر این درست باشد که سطح کلسترول علت تشکیل پلاک‌ها و تنگ شدن رگ‌های خونی است، وقتی سرعت کمتر جریان خون به رسوب کلسترول بیشتر کمک می‌کند، در این صورت باید شاهد گرفتگی بیشتر در سیاهرگ‌های بدن هم باشیم. از آنجا که حتی یک گزارش علمی وجود ندارد که

رسوب‌های کلسترول باعث گرفتگی سیاهرگ‌ها شده باشد، این فرض که کلسترول «بد» است و علت بیماری قلبی به‌شمار می‌رود، نادرست و غیر علمی است.

اجازه دهید دوباره توضیح بدهم که چرا دچار رسوب کلسترول در سرخرگ‌های قلب یا مغز یا حتی جدار داخلی سرخرگ‌های اصلی بدن می‌شویم. به یاد داشته باشید که اصطلاح *کم‌آبی* در واقع به خون غلیظ اسیدی اشاره دارد. خون اسیدی که غلیظ هم هست، آب را به بیرون از سلول‌های واقع در دیواره‌ی سرخرگ می‌راند. در همین زمان، هجوم تند خون به طرف سلول‌های ظریف واقع در جدار سرخرگ‌ها که بر اثر از دست دادن آب‌شان ضعیف شده‌اند و بر اثر حالت سمی مداوم خون غلیظ آسیب دیده‌اند، باعث خراشیدگی‌های میکروسکوپی می‌شود.

یکی دیگر از کارکردهای زیاد کلسترول، کاربرد آن به عنوان نوعی پوشش ضد آب برای پوشاندن نقاط آسیب‌دیده در جداره‌ای سرخرگی است تا وقتی که ترمیم شوند. کلسترول کار نوعی پوشش ضد آب – «گاز یا باند روغنی» – را انجام می‌دهد که دیوار داخلی سرخرگ را از پاره شدن و کنده شدن محافظت می‌کند. وقتی از این دیدگاه به کلسترول بنگرید، خواهید فهمید که درواقع چه نعمت بزرگی است. این عمل ویژه‌ی کلسترول در واقع برای نجات جان کسانی است که بدنشان در نتیجه‌ی کم‌آبی مداوم به‌شدت آسیب می‌بیند.

به عقیده‌ی من، همه‌ی آمارها درباره‌ی سطح کلسترول خون و تعداد کسانی که از بیماری قلبی می‌میرند، نشان‌دهنده‌ی درجه‌ی کم‌آبی کشنده‌ای است که باعث افزایش سطح کلسترول خون هم شده است.

نقش بسیار مهم دیگر کلسترول در بدن در ادامه‌ی همین فصل بررسی خواهد شد. بر پایه‌ی این شناخت نو درباره‌ی کلسترول، در توصیه‌ی تخم‌مرغ به عنوان منبعی بسیار خوب برای تأمین نیازهای غذایی اساسی بدن انسان تردید ندارم.

فرآورده‌های شیر

برای کسانی که می‌توانند فرآورده‌های شیر را هضم کنند، ماست طبیعی شیرین‌نشده منبع خوبی برای پروتئین باکیفیت است. ماست مقدار زیادی ویتامین و باکتری مفید هم دارد. باکتری‌های مفید موجود در ماست دستگاه روده‌ای را سالم نگه می‌دارند و به پیشگیری از رشد باکتری‌های سمی و مخمرهایی سمی مانند کاندیدا کمک می‌کنند. البته کسانی که به فرآورده‌های شیر حساسیت دارند، نباید ماست بخورند.

پنیر هم منبع خوب پروتئین است. هضم پنیر تازه آسان‌تر است و به عقیده‌ی من، مفیدتر و سالم‌تر از پنیر کهنه است. شیر سویا جایگزین بسیار خوبی است. اگر مزه‌ی شیر سویا را دوست ندارید، آن را با آب هویج قاطی کنید و از امتیاز ویتامین‌ها و مواد مغذی اضافی لذت ببرید. ترکیب این‌ها بهداشتی و خوشمزه است.

چربی‌های ضروری

چربی از نیازهای غذایی ضروری بدن است. برخی از اسیدهای چرب ضروری که چربی‌ها و روغن‌های خاص را می‌سازند، به عنوان مواد اولیه در ساخت غشای سلول به کار می‌روند. همچنین آن‌ها مواد اولیه‌ای هستند که تعداد زیادی از هورمون‌های بدن از آن‌ها ساخته می‌شوند. تولید شش هورمون به حضور برخی از چربی‌های ضروری، از جمله کلسترول بدنام‌شده، وابسته است. سلول‌های عصبی برای بازسازی پایانه‌های عصبی‌شان به چربی‌های «خوب» نیاز دارند.

امگا ۶ - اسید چرب اشباع‌نشده‌ای که اسید لینولئیک نامیده می‌شود - و امگا ۳ - اسید چرب بسیار اشباع‌نشده‌ای که اسید آلفا لینولئیک نامیده می‌شود - اجزای چربی ضروری هستند. این اسیدهای چرب به شکل روغن هستند. بدن ما نمی‌تواند این اسیدهای چرب را تولید کند و باید آن‌ها را به شکل روغن‌های موجود در غذا وارد کند.

بدن به‌طور متوسط روزانه به شش تا نُه گرم اسیدلینولئیک (امگا ۶) و حدود دو تا نُه گرم اسید آلفا - لینولئیک (امگا ۳)، اساسی‌ترین اسیدهای چرب، نیاز دارد. سلول‌های مغز و عصب‌های بلند آن‌ها برای تولید غشاهای عایق‌شده‌ای که باید نفوذناپذیر باشند و از تداخل سرعت و جریان انتقال عصبی جلوگیری کنند، به‌خصوص به این اسیدهای آمینه نیاز دارند.

پایانه‌های عصبی در شبکیه که در بازشناسی شیء و وضوح دید نقش دارند، این اسیدهای چرب اساسی، به ویژه DHA را به مقدار زیاد جابه‌جا می‌کنند. DHA از اسید چرب امگا ۳ ساخته می‌شود و برای ترکیب عناصر سلول‌های مغز ضروری است. محققان نشان داده‌اند که اشخاص دچار اختلال‌های عصب‌شناختی کمبود DHA دارند.

همان‌طور که گفته شد، تخم‌مرغ، ماهیان آب‌های سرد و جلبک، منابع خوب DHA هستند. منبع عالی دیگر برای اسیدهای چرب امگا ۳ و امگا ۶ با نسبت آرمانی سه به یک، روغن تخم کتان است که به کمک سرما فشرده می‌شود و در ظرف‌های تیره‌ای که مانع ورود نور می‌شوند، قرار می‌گیرد. روغن دانه‌ی انگور روغنی مشابه است. نور این روغن‌های ضروری را نابود می‌کند و به همین دلیل است که آن‌ها را نیز در کپسول‌های تیره بسته‌بندی می‌کنند. روغن کنجد این ویژگی خوب را دارد که بسیار اشباع نشده است. روغن کنجد روغن خوراکی برگزیده در بسیاری از فرهنگ‌های باستانی است. روغن کانولا نیز منبع خوب برخی از اسیدهای چرب ضروری است. علت بهتر بودن روغن‌ها از چربی‌های جامد این است که آن‌ها در دمای عادی بَدن به شکل روغن باقی می‌مانند و به پیه چسبناک تبدیل نمی‌شوند.

برای اطلاعات مفصل درباره‌ی اسیدهای چرب ضروری و بهترین منابع آن‌ها به کتاب *چربی‌هایی که شفا می‌دهند، چربی‌هایی که*

می‌کشند، نوشته‌ی دکتر یودو اراسموس[1] مراجعه کنید. کتاب خوب و خواندنی دیگر درباره‌ی این موضوع، *چربی‌های باهوش* نوشته‌ی دکتر مایکل اشمیت[2] است. کتاب دیگری به نام راهنمای مصور کامل درباره‌ی ویتامین‌ها و مواد معدنی نوشته‌ی دنیس مورتایمر[3] را هم که ساده و پر از اطّلاعات مفید است، توصیه می‌کنم.

کره سرشار از ویتامین‌های محلول در چربی مانند ویتامین کا، ویتامین آ، ویتامین ای، لسیتین، اسید فولیک و مانند آن است. کره منبع غنی کلسیم و فسفر نیز هست. بدن به مقداری چربی در رژیم غذایی روزانه‌اش نیاز دارد. نمی‌توانید چربی نخورید و مدت زیادی زنده بمانید. بدن نمی‌تواند برخی عناصر سازنده‌ی چربی را که برای عایق‌بندی غشاها لازم هستند، تولید کند. اگر آنچه را بدن نیاز دارد به آن ندهید، بدن سعی خواهد کرد ماده‌ی مورد نیاز را از کربوهیدرات موجود در غذای روزانه بسازد. اما چون بدن نمی‌تواند فرایند ساخت چربی‌های ضروری را تکمیل کند، شروع به ذخیره‌سازی محصول ناقص می‌کند. برخی اشخاص از همین طریق به‌گونه‌ای نامتناسب چاق می‌شوند. اگر می‌خواهید وزنتان کم شود، رژیم غذایی شما باید محتوی مقداری چربی باشد. هر گرم چربی نُه کالری انرژی برای بدن فراهم می‌کند.

1. Udo Erasmus
2. Michael A.Schmidt
3. Denise Mortimer

پژوهش‌های جدید اهمیت چربی کافی را در رژیم‌های غذایی طراحی شده برای کاهش وزن تأیید کرده‌اند.

میوه‌ها، سبزی‌ها و نور خورشید

بدن روزانه به میوه‌ها و سبزی‌های سبز هم نیاز دارد. آن‌ها منبع بسیار خوبی برای ویتامین‌های طبیعی و مواد معدنی اساسی مورد نیاز ما هستند. سبزی‌های سبز رنگ مقدار زیادی بتاکاروتن و حتی اسید چربی DHA مورد نیاز مغز را هم دارند. میوه‌ها و سبزی‌ها برای حفظ توازن PH بدن مهم هستند. سبزینه (کلروفیل) مقدار بسیار زیادی منیزیم دارد. منیزیم برای سبزینه، مانند آهن برای هموگلوبین خون است که حامل اکسیژن به‌شمار می‌رود.

نور خورشید برای اشخاص دچار آسم، پوکی استخوان و سرطان، دارو است. نور خورشید در لایه‌های چربی موجود در پوست تأثیر می‌گذارد و آن‌ها را به ویتامین دِ تبدیل می‌کند. ویتامین دِ به استخوان‌سازی و جذب و نگهداری کلسیم به‌وسیله‌ی استخوان‌ها کمک می‌کند که در کودکان باعث افزایش رشد آن‌ها می‌شود. ویتامین دِ جذب کلسیم در روده‌ها را هم تحریک می‌کند. کلسیم تأثیری مستقیم در خنثی‌سازی اسید در بدن دارد و در متعادل کردن PH سلول مؤثر است - نتیجه‌ای که به کاهش عوارض آسم کمک می‌کند.

اگر هر روز به اندازه‌ی کافی آب بنوشید، به اندازه‌ی مورد نیاز

نمک بخورید و بسیار ورزش کنید - که بهتر است در هـوای آزاد و زیر نور خورشید باشد - بدنتان شروع به تنظیم انـدازه‌ی مـصرف پروتئین‌ها و کربوهیدرات‌ها و همین‌طـور چربـی لازم بـرای تـأمین انرژی خواهد کرد. نیاز شما به پـروتئین بیـشتر خواهـد شـد، نیـاز شـما بـه کربوَهیـدرات‌هـا کـاهش خواهـد یافـت و آنـزیم‌هـای چربی‌سوزتان بیش از مقـدار موجـود در غـذاهای معمـولی چربـی مصرف خواهند کرد. برخلاف این باور که وقتی کلسترول رسـوب کرده باشد بدن نمی‌تواند آن را بسوزاند، آن هـم از میـان برداشـته خواهد شد. از بین رفتن رسوب‌های کلسترول در سرخرگ‌ها ممکن است بیش از آنکه شما دوست دارید طول بکشد، امـا بـدن دانـش و مهارت لازم را برای از میان برداشتن پلاک‌های کلسترولی دارد.

کلسترول و پوکی استخوان

به خاطر داشته باشـید کـه کلـسترول بـرای فیزیولـوژی بـدن حیاتی است. باید دریابیم که چـرا بـدن بـیش از انـدازه‌ی معمـول کلسترول تولید می‌کند. تبیین زیر یکی از تبیین‌های بسیاری اسـت که من برای این پرسش پیدا کرده‌ام.

وقتی در بدن کمبود آب وجود داشته باشد، انـرژی بـرق آبـی کمتـری بـرای تـأمین انـرژی همـه‌ی کـارکردهـای وابسته تولیـد می‌شود - درست مثل جریان آب کم در رودخانـه‌ای کـه آب سـد تولید برق را تأمین می‌کند. سد پس از مدتی آب کافی برای به‌کـار انداختن همـه‌ی ژنراتورهـایش نخواهـد داشـت. در موقعیـت‌هـای

زندگی واقعی، وقتی انرژی ارزان به‌دست آمده از سدهای آبی ناکافی است، ژنراتورها برای تولید برق شروع به سوزاندن نفت و زغال سنگ - سوخت کثیف - خواهند کرد.

منبع جایگزین انرژی در بدن، رسوب‌های کلسیم در استخوان یا در درون سلول‌ها است. انرژی نگه داشته شده در پیوند دو اتم کلسیم که با هم جوش خورده‌اند، به جای انرژی برق آبی به کار می‌رود. وقتی دو اتم کلسیم به یکدیگر پیوند بخورند، یک واحد انرژی ATP هم به دام می‌افتد. سلول‌های بدن اتم‌های کلسیم پیوندخورده‌ی زیادی در جاهای ذخیره‌سازی مختلف دارند که تجزیه می‌شوند و انرژی‌شان به کار می‌رود. زمانی فرا می‌رسد که این فرایند باعث در دسترس قرار گرفتن تعداد بسیار زیادی مولکول کلسیم آزاد می‌شود - همانند خاکستر سوخت مصرف‌شده. خوشبختانه، خاکستر کلسیم (به تعبیری) به‌آسانی بازیافت می‌شود و اگر انرژی در دسترس باشد، مولکول‌های کلسیم بار دیگر پیوند می‌خورند و انرژی ذخیره می‌کنند - کلسترول موجود در پوست را به ویتامین دِ تبدیل می‌کند. ویتامین دِ مسؤول آسان کردن جمع‌آوری دوباره‌ی کلسیم و وارد کردن دوباره‌ی آن به سلول‌ها و استخوان‌ها برای رسوب دوباره و ذخیره شدن است. ویتامین دِ به گیرنده‌هایش در غشای سلول می‌چسبد؛ همزمان یک واحد کلسیم خودش را به انتهای بی‌حفاظ ویتامین دِ که در فرایند ورود به سلول از طریق غشای سلولی است، می‌چسباند. پیوند کلسیم با ویتامین دِ و گیرنده‌ی غشایی آن

مانند نوعی میله‌ی مغناطیسی عمل می‌کند، و کل زنجیره‌ی عناصر و اسیدهای آمینه‌ی ضروری دیگر به کلسیم بی‌حفاظ می‌چسبند و به درون سلول کشیده می‌شوند.

به این ترتیب، انرژی نور خورشید و تبدیل کلسترول به ویتامین دِ، تأثیرِ فیزیولوژیکی مستقیم در سازوکار سلول‌های بدن دارد. وقتی کلسیم به سلول باز گردد، عناصر اساسی دیگر را با خود می‌آورد. به این ترتیب، سلول مواد خام لازم را برای ترمیم و سوخت‌وساز انرژی دریافت می‌کند. در همین حال، انرژی اضافه‌ای که وارد سلول می‌شود، برای جوش دادن مولکول‌های کلسیم به یکدیگر به کار می‌رود و دوباره انرژی را در پیوندهای کلسیمی ذخیره می‌کند تا در آینده به‌کار برود.

وقتی منطق زنجیره‌ی رویدادهای شیمیایی در بدن را درک کنید، به اهمیت حیاتی کلسترول برای سوخت‌وساز سلول و سلامت سلول‌های بدن پی خواهید برد. شما باید با ساختن ویتامین دِ بیشتر از کلسترول و افزایش سلول‌های کارآمدتر و بسیار پرانرژی در بدن مقدار بیشتری از کلسترول بدن را به‌طور کامل به مصرف برسانید. از نور خورشید برای پایین آوردن سطح کلسترولتان و کمک به تشکیل استخوان‌های متراکم‌تر استفاده کنید. برخی از شما ممکن است بی‌درنگ به این حرف واکنش منفی نشان دهید و ترس‌تان را از ملانوم (تومور بدخیم یا خوش‌خیم پوستی) بروز دهید. استنباط فکورانه‌ی من این است که سرطان‌ها بر اثر کم‌آبی، عدم تحرک و انتخاب غذاها و نوشیدنی‌های نامناسب پدید می‌آیند. من به مدت بیش از بیست سال در گرمای آفتاب اوایل بعد از ظهر، شش روز در هفته

سه ساعت تنیس بازی می‌کردم. اما دچار هیچ نوع سرطانی نشدم.

نمی‌توانید در دفتری با نور مصنوعی پشت میز بنشینید و انتظار داشته باشید سطح کلسترول عادی و تراکم استخوان عادی در بدنتان داشته باشید. و در این موقعیت به احتمال قوی پیش یک متخصص سلامت خواهید رفت - متخصصی که سازوکارها و روابط تبدیل انرژی نور خورشید را درک نمی‌کند- و به این نتیجه‌ی طبیعی زنجیره‌ی ناکامل رویدادهای سوخت‌وسازی برچسب «بیماری» خواهد زد؛ عنصر حیاتی کلسترول نیز برچسب «بد» خواهد خورد. وقتی تعدادی کودک دچار استخوان‌های بدشکل (راشیتیسم) جلوی نور خورشید قرار داده شدند، نور خورشید برای اولین بار با موفقیت به‌عنوان دارو به کار برده شد، که بدشکلی را برطرف کرد. آن‌ها آن را آفتاب‌درمانی نامیدند. من افزایش تدریجی کلسترول همراه با افزایش سن را از طریق درک علمی‌ام از نقش‌های متعدد کلسترول تفسیر می‌کنم، و افزایش تولید آن به‌وسیله‌ی کبد را با کاهش تدریجی تراکم استخوان مرتبط می‌دانم.

به‌نظر من، افزایش کلسترول کم‌چگالی نشانه‌ی بارز شروع پوکی استخوان است. برای پیشگیری از پوکی استخوان، قرار گرفتن تدریجی در معرض نور خورشید اول صبح می‌تواند روشی طبیعی برای افزایش جذب کلسیم به درون بدن و استخوان‌ها باشد.

ورزش

ورزش پس از هوا، آب، نمک و غذا، مهم‌ترین عامل برای زنده ماندن است. ورزش برای سلامت شخص مهم‌تر از رابطه‌ی جنسی، تفریح، سرگرمی یا هرچیز دیگری است که ممکن است لذت‌بخش باشد. در اینجا علت حیاتی بودن ورزش را برای سلامت بهتر و عمر طولانی‌تر بدون درد بیان می‌کنم:

☐ ورزش دستگاه رگ‌ها را در بافت عضلانی گسترش می‌دهد و به پیشگیری از فشارخون بالا کمک می‌کند.

☐ ورزش مویرگ‌های بافت عضلانی را باز می‌کند و با پایین آوردن مقاومت در برابر جریان خون در دستگاه سرخرگی باعث می‌شود فشار خون و قند خون به سطح عادی بازگردند.

☐ ورزش توده‌ی عضلانی را تقویت می‌کند - تعادل نیتروژن مثبت - و از تجزیه شدن عضلات به منزله‌ی سوخت پیشگیری می‌کند.

☐ ورزش فعالیت آنزیم‌های سوزاننده‌ی چربی را برای تولید انرژی همواره مورد نیاز جهت کارکردن عضله تحریک می‌کند. وقتی ورزش می‌کنید، در واقع در حال تغییر دادن منبع انرژی برای فعالیت عضلانی هستید. منبع انرژی را از قندی که در جریان خون است به چربی‌هایی که در خود عضله و هر جای دیگر بدن ذخیره می‌شود، تغییر می‌دهید.

☐ ورزش باعث می‌شود ماهیچه‌ها برخی از اسیدهای آمینه را که در غیر این صورت به سطح سمی در بدن می‌رسیدند، به

عنوان سوخت اضافی بسوزانند. برخی اسیدهای آمینه‌ی زنجیره‌ای چند شاخه، در سطح بالاتر از اندازه‌ی عادی‌شان در خون - که اغلب در بدن کم‌تحرک به این سطح می‌رسند - باعث نابودی شدید و تحلیل رفتن سایر اسیدهای آمینه‌ی حیاتی می‌شوند. مغز برای تولید انتقال‌دهنده‌های عصبی‌اش پیوسته به تعدادی از این اسیدهای آمینه‌ی ضروری دور انداخته شده نیاز دارد. تریپتوفان و تیروزین دو مورد از این اسیدهای آمینه‌ی ضروری هستند. مغز از تریپتوفان برای ساخت سروتونین، ملاتونین، تریپتوفان و ایندولامین استفاده می‌کند، که همه‌ی آن‌ها ضد افسردگی هستند و سطح قند و فشار خون را تنظیم می‌کنند. تیروزین برای تولید آدرنالین، نورآدرنالین و دوپامین به کار می‌رود - که برای هماهنگ کردن فیزیولوژی بدن در هر زمانی که باید فعالیت فیزیکی را انتخاب کند، مانند جنگیدن، دویدن، ورزش کردن و مانند آن، ضروری و حیاتی‌اند. تحلیل رفتن تیروزین در بیماری پارکینسون نیز عاملی اساسی است.

☐ عضله‌ی غیر ورزیده تجزیه خواهد شد. در نتیجه‌ی دفع اجزای پروتئین از بدن، مقداری از ذخایر روی و ویتامین ب۶ هم از دست می‌رود. در مرحله‌ی خاصی از این تحلیل رفتن پیوسته‌ی ویتامین ب۶ و روی، برخی اختلال‌های روانی و عوارض عصب شناختی پدید می‌آید. در واقع، این اتفاق در بیماری‌های خودایمنی، از جمله لوپوس و دیستروفی عضلانی، روی می‌دهد.

☐ ورزش باعث می‌شود که عضلات آب بیشتری ذخیره کنند و از افزایش غلظت خون که در غیر این صورت به دیواره‌ی رگ‌های خونی صدمه می‌زد، پیشگیری می‌کند.

☐ ورزش قند خون را در اشخاص دیابتی پایین می‌آورد و نیاز آن‌ها را به انسولین یا قرص کاهش می‌دهد.

☐ ورزش کبد را به تولید قند از چربی‌هایی که ذخیره می‌کند یا در جریان خون وجود دارد، وادار می‌کند.

☐ ورزش باعث افزایش امکان تحرک مفاصل بدن می‌شود و در حفره‌های مفصلی خلأ متناوب ایجاد می‌کند. نیروی خلأ باعث مکش آب به درون حفره می‌شود. آب در حفره‌ی مفصل مواد غذایی حل‌شده را به سلول‌های درون بافت غضروفی می‌آورد. افزایش حجم آب بافت غضروفی به روغن‌کاری آن و نرمی و راحتی حرکات لغزشی استخوان روی استخوان مفصل می‌افزاید.

☐ ماهیچه‌های ساق پا به منزله‌ی «قلب» دوم عمل می‌کنند. وقتی ایستاده‌ایم یا در حال حرکت هستیم، ماهیچه‌های پا با سفت و شل شدن‌شان بر نیروی جاذبه غلبه می‌کنند. آن‌ها خونی را که به پاها فرستاده می‌شود به درون دستگاه سیاهرگی پمپاژ می‌کنند. خون موجود در سیاهرگ‌ها به دلیل وجود فشارشکن‌ها در سیاهرگ و دریچه‌های یک‌طرفه، با انقباض پی‌درپی ماهیچه‌های پا برخلاف جاذبه رو به بالا رانده می‌شود. ماهیچه‌های پا به همین نحو به منزله‌ی نوعی قلب برای دستگاه سیاهرگی در بدن عمل می‌کنند.

این ارزش ورزش است که بسیاری از مردم قدر آن را نمی‌دانند. ماهیچه‌های پا جریانی به همان‌اندازه مؤثر در دستگاه لنفی ایجاد می‌کنند و باعث برطرف شدن اِدِم (خیز) در پاها می‌شوند.

- ☐ ورزش استخوان‌های بدن را تقویت می‌کند و به پیشگیری از پوکی استخوان کمک می‌کند.
- ☐ ورزش تولید همه‌ی هورمون‌های حیاتی و میل جنسی را افزایش می‌دهد و عملکرد جنسی را بهبود می‌بخشد.
- ☐ یک ساعت پیاده‌روی باعث فعال شدن آنزیم‌های چربی‌سوز خواهد شد، که تا دوازده ساعت فعال باقی می‌مانند. پیاده‌روی صبح و عصر این آنزیم‌ها را در تمام شبانه‌روز فعال نگه خواهد داشت و رسوب‌های کلسترول را در دستگاه سرخرگی و همین‌طور چربی‌ها را از ذخایر چربی بدن پاکسازی خواهد کرد.
- ☐ ورزش فعالیت دستگاه عصبی سمپاتیک را که آدرنالین باعث فعال شدن آن می‌شود، افزایش می‌دهد. آدرنالین ترشح بیش از حد هیستامین را هم کاهش خواهد داد و در نتیجه از حمله‌های آسم و واکنش‌های حساسیتی پیشگیری می‌کند - به شرط اینکه بدن به‌طور کامل سیراب باشد.
- ☐ ورزش تولید اندورفین‌ها و انکفالین‌ها را که افیون‌های طبیعی بدن هستند، افزایش خواهد داد.

بهترین ورزش‌ها کدام‌اند؟

ورزش دادن بدن برای افزایش استقامت، بهتر از ورزش دادن آن برای افزایش سرعت یا ساختن عضلات اضافی است. در انتخاب ورزش باید به ارزش آن در طول عمر توجه کنید. یک دونده‌ی دوی استقامت از ارزش ورزشی دوهای طولانی، تا سن پیری بهره‌مند خواهد شد. اما دونده‌ی دوی سرعت برای ورزش کردن در مراحل بعدی زندگی با سرعت نخواهد دوید.

بهترین ورزش - ورزشی که حتی در سالخوردگی می‌توانید از آن بهره ببرید بی‌آنکه به مفاصل‌تان صدمه بزنید - پیاده‌روی است. شنا، گلف، اسکی، اسکیت، کوه‌نوردی، تنیس، اسکواش، دوچرخه‌سواری، تای‌چی، حرکات موزون و ایروبیک، ورزش‌های دیگری هستند که استقامت شما را بیشتر خواهند کرد. در انتخاب ورزش، قابلیت آن را در فعال نگه داشتن آنزیم‌های چربی‌سوز برای مدتی طولانی بررسی کنید. ورزش‌های خارج از سالن برای بدن مفیدتر از ورزش‌های داخل سالن هستند. بدن با طبیعت بهتر پیوند می‌یابد.

نتیجه‌گیری

چهار گام ساده برای سلامت و شادابی

متوازن کردن اندازه‌ی *آب و نمک* بدن؛ *ورزش* دادن توده‌ی عضلانی بدن برای بالا بردن کارایی عملکرد مغز؛ *پرهیز از نوشیدنی‌هایی* که بدن را کم‌آب می‌کنند و باعث سمی‌تر شدن آن می‌شوند؛ و خوردن *غذای متعادل روزانه* شامل پروتئین‌ها و انواع سبزی به نسبت ۲۰٪ پروتئین و ۸۰٪ سبزی‌ها، حبوبات و میوه‌ها، با نشاسته و قند تا حد امکان کمتر، چهار گام بسیار اساسی برای سلامت بهتر است. حجم بالای نشاسته و قند در رژیم غذایی است که باعث چاق شدن شخص می‌شود. حجم بالاتر پروتئین و چربی در رژیم غذایی شما را چاق نمی‌کند.

اگر به این توصیه‌ها پایبند باشید، اطمینان دارم که به ندرت بیمار خواهید شد و عمری بلند و پربار خواهید داشت.

امیدوارم اطلاعات این کتاب را با اشخاص دیگری که ممکن است به آن نیاز داشته باشند، در میان بگذارید.

پایان

WWW.NASLENOWANDISH.COM

Water

for health, for healing, for life

همیشه می‌دانستید که آب برای شما سودمند است. حالا پی ببرید که چرا این مایه‌ی حیات داروی معجزه‌آسای طبیعت است:

ساده، بی‌خطر، رایگان... و مؤثر!

پزشکی پیشگام و نویسنده‌ی تحسین‌شده‌ی کتاب گریه‌های فراوان بدن شما برای آب براساس بیش از بیست سال پژوهش بالینی و علمی درباره‌ی نقش آب در بدن نشان می‌دهد که چگونه آب - بله، آب - می‌تواند طیف حیرت‌برانگیزی از بیماری‌های پزشکی ر از بین ببرد. تنظیم اندازه‌ی مصرف مایعات و نمک به‌تنهایی می‌تواند به شما کمک کند ت چندین بیماری را درمان و از آن‌ها پیشگیری کنید، از داروهای تجویزی گران‌قیمت خلاص شوید، و از سلامت و شادابی تازه به دست آمده لذت ببرید. در این کتاب به موارد زیر پی خواهید برد:

- نشانه‌های مختلف تشنگی و کم‌آبی مزمن در بدن‌تان
- روزانه به چقدر آب و نمک نیاز دارید تا سالم بمانید؟
- چرا نوشیدنی‌های دیگر، از جمله چای، قهوه و نوشابه نمی‌توانند جایگزین آب باشند؟
- چگونه علایم آسم و حساسیت‌ها را به‌طور طبیعی کاهش دهید و حتی از بین ببرید؟
- چگونه به پیشگیری از بیماری‌های مرگباری مانند نارسایی قلبی، سکته‌ی مغزی، آلزایمر پارکینسون و سرطان کمک کنید؟
- چگونه فشار خون بالا را بدون مدرها یا دارو، به‌طور طبیعی درمان کنید؟
- چرا آب کلید کاهش وزن بدون داشتن رژیم غذایی است؟
- چگونه پوست‌تان را سیراب کنید تا دچار پیری زودرس نشوید؟

این کتاب ممکن است مهم‌ترین کتابی باشد که در تمام زندگی‌تان خواهید خواند...

آب: برای سلامت، برای شفابخشی، برای زندگی

ISBN 964236368-2

9789642363681

انتشارات نسل نو اندیش

www.naslenowandish.com
Email: info@naslenowandish.com
Tel: (+98-21)88942247-9

قیمت: ۸۵۰۰ تومان